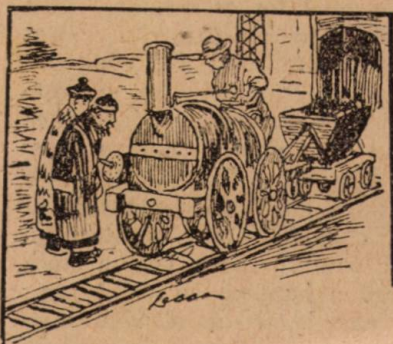


Prima locomotivă chineză

Chinezii n'au voit multă vreme să se obicinuiască cu drumul de fer în care vedeau un sprit răufăcător. (Să nu ne mirăm prea mult de ei când Thiers, marele istoric, a declarat că trenul nu este decât o jucărie care nu va servi niciodată la nimic).

Dar să revenim la prima locomotivă chineză care a fost vândută ca fier vechiu după 46 ani de serviciu. Prima locomotivă care a mers întâi pe teritoriul imperiului ceresc a fost construită în 1840 și în condițiuni speciale. O companie engleză obținuse autorizația de a exploata cărbunii din Kon-Ping. Ea construise o linie de vagonete



destinată a transporta cărbunii dela mină la canalul Pei-Tug.

Dar când ei cerură autorităților permisia de a aduce locomotiva din Anglia, fură refuzați. „Fabricați una aci”, răspunseră chinezii cari credeau acest lucru imposibil. Englezii o luară în serios și inginerul Claude Kinder se puse pe lucru.

El cumpără cazanul unui mic vapor împreună cu cilindrii. Tevăria și pistonul fură făcute de un lucrător chinez. Roatele le luară de la un vagon vechi; iar cadrul fu făcut din lemn și fer. Și extraordinara locomotivă putu fi pusă în mișcare. Dar trebuia autorizația de a putea fi întrebuințată. O comisie de literați și mandariini veni să facă o anchetă asupra acestei mașini cu aburi. Ei o văzură funcționând și declarară că trebuie aruncată pe câmp ca un instrument răufăcător. Inginerul se prefăcu că ascultă și duse locomotiva într'un câmp vecin. După șase luni el ceru din nou autorizație pentru o nouă locomotivă care era aceeași. De data aceasta el știu să o facă acceptată de chinezi dându-le gratificații discrete care îi convinse numaidecât de excelența mașinei.

Și biata locomotivă ruginită de tot putu în fine să funcționeze, spre satisfacția constructorului său.

A. V. Lecca

— 0 0 0 —

Continentele și insulele plutesc oare deasupra mărilor?

Un savant francez d. Helbronner, cunoscut prin lucrările sale asupra Alpilor, a stabilit că în o sută de ani Corsica și Sardinia s'au deplasat cu zece metri în direcția estică.

Dealtminteri, nu e pentru întâia

oară, că s'au semnalat atari fenomene. De când nu s'a stabilit oare că diferența de longitudine între Groenlanda și Europa pare că a crescut de un secol, cu alte cuvinte distanța între Groenlanda și Europa crește în fiecare an.

În condițiunile acestea, știind mai ales precizia și scrupulele științifice ale lui Helbronner, putem afirma că insulele se deplasează.

Teoria aceasta a mai fost admisă, acum câțiva ani, de un savant german, Alfred Wegener în lucrarea sa *Die Entstehung der Kontinente und Ozeane*.

După Wegener nu numai insulele dar și continentele se deplasează. Asemenea unor munți uriași de gheață continentele ar pluti pe ocean. Fără îndoială că insulele cari depind de aceste continente pornesc și ele după acestea din urmă.

În realitate continentele și insulele ar fi, după teoria lui Wegener, fragmentele unei vaste banchize dizolvate. Pe vremuri, ele au format un singur bloc care cu timpul s'a fărâmițat.

Aceasta este, în linii generale, teoria lui Wegener pe care interesante descoperiri ale savantului francez Helbronner par a le confirma în totul.

Gh. I. Cantă



etc.... Diferitele lor limbi transformaseră corabia într'un adevărat Turn Babel.

Răspunsul obrasnic al profesorului Pludder măhni adânc pe Cosmo. În loc de a-și exprima mulțumirea sa el își înjura adversarul.

— „Ești nebun. Nici nu știi ce vorbești. Scrisoarea d-tale este o ofensă adusă științei și nebuloasa d-tale este o invenție ridicolă. Dacă cineva va răspunde invitației d-tale, acela se va găsi împăcat numai în conștiința sa”.

— „Puțin îmi pasă, gândi Cosmo. Pludder nu ne va ajuta la regenerarea omenirii. Noi putem să ne dispensăm de el.

Când constată că dispune de mai multe locuri decât spera, Cosmo făcu o nouă selecție. Zorit însă de timp, el alese locuitori din New-York și din împrejurimi.

Fericiții aleși părăsiră căminurile lor în secret peste noapte și fără a adresa un cuvânt de adio prietenilor.

Cum încă îi mai rămâneau locuri, Cosmo consimți să ia și mai mult de doi copii de familie. Aceasta fu o mare bucurie pentru cei cari trebuiseră să-și părăsească din ființele dragi. Mulți, e adevărat, refuzaseră mai înainte de a fi scăpați, numai pentru a nu se supune acestei condiții grozave. Aceștia fură în primul rând cei pe cari Cosmo — dintr'un simțământ uman — îi invită pentru a doua oară dându-le autorizația să-și aducă și familiile lor.

În urmă venea echipagiul: cinci sute de oameni aleși dintre inginerii și mecanicii ce lucraseră la construcția corăbiei.

Când toți aceștia se reuniră în marele salon al corăbiei, Cosmo își

contemplă opera și capul său rotund domină adunarea ca fruntea unui Dumnezeu. Toți își îndreptară privirile spre el și Cosmo Versal declară următoarele:

— „Amicii mei, omenirea e pe cale să dispară sub valuri. Europa, America, Asia, Africa și Australia nu vor mai fi. Noi vom începe o eră nouă. Alcătuim un corp de elită de care va depinde viitorul planetei noastre.

El ridică paharul și continuă:

— „Salut lumea trecută ale cărei greșeli să fie uitate și închin pentru lumea viitoare căreia îi dorim să se ridice pe aripile științei până la cel mai înalt destin!”

(Va urma) Trad. de C. A. D.



Pagina radiofoniei

XI. Noțiuni de Radiofonie

Despre capacitate și condensatori

Dacă legăm un corp conductor oarecare, cu o sursă de energie electrică, vom constata după ce am suprimat energia electrică, un fapt destul de curios: în aparență. Conductorul reține pe el o anumită cantitate de electricitate, ce poate fi pusă în evidență, cu un electroscope.

Se constată experimental că aceste cantități de electricitate reținute de corpul conductor, variază cu suprafața sa, cu poziția relativă față de alți corpi conductori aflați în vecinătate, precum și cu potențialul sursei electrice.

Raportul între cantitatea de electricitate acumulată pe conductor, și potențialul la care s'a făcut această încărcare a conductorului se numește *capacitate*. Prin urmare, dacă inserăm cantitatea de electricitate cu Q și potențialul electric cu V , vom avea valoarea capacității după cele mai sus.

Am putea clară defini capacitatea, ca fiind *cantitatea liberă de electricitate ce poate conține un conductor când se încarcă la unitatea de potențial*.

De aci rezultă că această cantitate de electricitate, este cu atât mai mare pentru un conductor dat, cu cât potențialul va fi mai mare, căci raportul între Q și V este întotdeauna constant, căci pentru a păstra egalitatea între membrul întâi și al doilea al ecuației de mai sus, cu cât vom mări pe V , cu atât Q se va mări.

Dacă pentru un potențial V , avem o anumită cantitate Q de electricitate reținută de conductor pentru $2V$, vom avea $2Q$ etc. În general deci $\frac{Q}{V} = C$ (capacitate) =

Constantă. Pentru a înțelege mai bine această noțiune de capacitate, vom face o comparație cu fenomenele calorice.

Dacă punem în contact, un corp încălzit la o temperatură t , cu altul la o temperatură mai mică t_0 va avea loc o cedare de temperatură dela corpul cu temperatura t , către cel cu temperatura t_0 până ce ambii corpi vor ajunge să aibă aceiași temperatură, când se stabilește un echilibru, și nici un alt schimb de temperatură între corpi, nu se mai produce.

În exemplul acesta, tempera-

tura corpului este ceace în cazul de mai sus era potențialul electric. Se înțelege că cu cât temperatura corpului t va fi mai mare față de a corpului t_0 cu atât acesta va primi o cantitate de căldură mai mare, întocmai după cum, cu cât potențialul sursei electrice va fi mai mare, cu atât cantitatea de electricitate cedată conductorului va fi mai mare.

Capacitatea electrică se măsoară în unități practice, în *farazi*, și se înseamnă de obicei cu F . Cum însă valoarea faradului este mult prea mare față de valorile întrebuintate curent, se întrebuintează microfaradul, care este a milioana parte dintr'un farad, și se notează cu $m. F$.

Pentru valori și mai mici, se întrebuintează milimicrofaradul și care este de 1000 de ori mai mic decât microfaradul și se notează cu $m. m. F$. Uneori, în loc să se exprime valoarea capacității în unitățile arătate mai sus, se exprimă în $cm.$ (centimetri). Vom da la timp un tabel de transformarea valorilor exprimate în microfarazi, în $cm.$ S'a adoptat numirea de farad, pentru valorile capacității, în cinstea marelui învățat englez Faraday.

După ce am arătat în ce constă fenomenul de capacitate electrică, să vedem cari sunt aparatele cu cari putem obține pentru diferitele nevoi, o acumulare a electricității.

Ele poartă numirea generică de condensatori fenomenul capacității fiind asemănat cu o condensare a electricității, pe niște suprafețe metalice.

Ne amintim din cursurile de fizică elementară, studiate în liceu, de *butelia de Leyda*, care este poate cel mai vechi tip de condensator întrebuintat în practică.

Pentru stabilirea celor ce urmează, voi face descrierea acestui condensator, mai ales că unii din cititori au uitat poate în ce constă o butelie Leyda. (Numită astfel, după orașul în care a fost construită prima dată).

Un vas de sticlă, are lipit pe suprafața exterioară, o foaie subțire de cositor. Pe suprafața interioară neputându-se lipi o astfel de foaie, din cauza găturii subțire al sticlei,

s'a recurs la un artificiu: s'au pus în interiorul buteliei, o cantitate oarecare de foițe de cositor (uneori de aur).

Printr'un dop de parafină, pătrunde în interior o vargă metalică ce se termină la partea inferioară, în mijlocul foițelor din butelie, iar la partea superioară, cu o mică sferă de metal. Foaia exterioară de cositor, poartă numele de armătură exterioară, iar partea din butelie de armătură interioară.

În urmă s'a modificat forma buteliei; s'a făcut gâtul mult mai larg, astfel ca să se poată lipi și în interior, o foaie de cositor ce constituie armătura interioară.

Din descrierea făcută, se vede că cele două foi de cositor, sunt separate între ele printr'un strat de sticlă, care fiind rău conductor de electricitate, se numește *dielectric*. Vom vedea că grosimea acestui strat cum și natura substanței din care e făcut (sticlă, ebonită, mică etc.) are importanță asupra capacității condensatorului.

Iată cum lucrăm: Legăm sfera metalică a buteliei, cu polul pozitiv al unei baterii de elemente galvanice, iar polul negativ, cu armătura exterioară. Lăsăm curentul să treacă un timp anumit. Desfacem apoi legăturile, și ne vom convinge cu ajutorul unui electroscope, sau în orice altfel, că butelia s'a încărcat cu o cantitate oarecare de electricitate, a cărei prezență o dovedesc fenomenele la cari poate da naștere.

Această formă de condensator, este însă nepractică, fiind voluminoasă și prezentând în general o capacitate destul de mică pentru dimensiunile sale.

De aceea, în special pentru T. F. F. se întrebuintează *condensatori plani*, fixi sau variabili, după cum vom vedea.

(Va urma).

Ing. Electro

— 0 0 —

Coperta noastră

Paris New-York într'o zi

Figura de pe copertă reprezintă transatlanticul aerian al d-lui Breguet, de care s'a vorbit în No. 41.

Inzestrat cu 8 motoare cari dau 5000 cai putere, va putea transporta 75 de pasageri și 55 tone bagaje într'o singură zi, dela Paris la New-York.

Va fi gata peste 5 ani și va costa 2.000.000 dolari.

Concursul Nostru cu premii

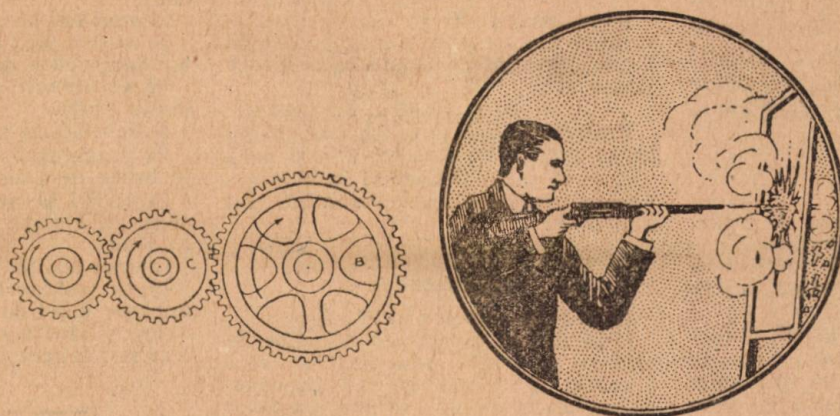
SERIA I CONCURSUL 4

Seria I-a concursului nostru începe cu No. 41 al ziarului și se termină cu No. 44.

În fiecare număr sunt două chestiuni; una de ordin științific și alta un desen în care în mod intenționat desenatorul a făcut o greșală, iar cititorul trebuie să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complete se vor trimite o singură dată pe adresa redacției, str. Brezoianu No. 9, până la 15 Noembrie.

Ele vor fi scrise citeț pe o singură față separat și fiecare vor avea în dreptul lor lipit cuponul dela sfârșitul ziarului.



În dreapta: Când se va sparge geamul în mai multe bucăți? Când se va trage cu o armă cu pulbere și glonț cu uleiul mare sau când se va trage cu o pușcă de jucărie, cu un glonț ce merge încet? De ce? În stânga: Care e greșala?

cărți științifice.

Pe plic se va scri „Concurs Științe” — iar adresa se va da cât mai citeț.

ele mai scurte și mai lmezi răspunsuri vor fi publicate în ziar și răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum și 6 mențiuni.

Premianților abonați li-se vor prelungi abonamentul sau vor primi contra-valoarea în

REDACTIA

Minunății din New-York

Comisiunea de recensământ din New-York a făcut de curând o comparație între populațiunea Londrei și a New-York-ului.

La 1 Ianuarie 1920 pe o rază de treizeci de kilometri din centru (dela City Hall) se găsea, în New-York un număr de 7.820.676 locuitori, în timp ce la Iunie 1921 aceeași întindere de teren, cuprinzând Londra și împrejurimile sale, nu cuprindea decât 7.476.168 locuitori.

Rezultă prin urmare, pentru un recensământ favorabil Londrei, că New-York întrece Londra cu 344.508 locuitori; deci cel mai populat oraș de pe glob, e astăzi New-York.

Densitatea populației din New-York se arată și mai mult, dacă se compară populațiunea numai din orașul propriu zis: New-York City are 5.6220.040 locuitori, în vreme ce Londra City, are numai 4.438.429.

Toată această populație a New-York-ului, e înghesuită, comparativ pe un teritoriu foarte redus, a cărui valoare a devenit extraordinară.

Bucătica de pământ numită Manhattan Island conține clădirile cele mai mari din New-York și e locuită de cei mai mari bogătași ai orașului. Acest teren a fost cumpărat în 1676, dela In-

dienii cari îl locuiau, cu suma de 25 de dolari, câțiva nasturi și mărunțișuri. Cumpărătorul a fost Peter Minnix, șeful unei colonii olandeze care se stabili aci, întemeind orașul New-Amsterdam care în urmă își schimbă numele devenind New-York-ul de azi.

Terenul plătit acum 250 de ani cu 25 de dolari își mări valoarea neconținut, ajungând astăzi la sume fabuloase. În 1919, valoarea, proprietății newyorkiane a fost socotită la 8 miliarde și 551 milioane dolari; în 1922 această evaluare, fu sporită, la cifra de 11 miliarde și 262 milioane dolari.

O socoteală mică făcută în 1920 ne arată cât costă numai câte-va din marile clădiri ale acestui măreț oraș.

Dacă la acestea mai adăugăm miile de imobile și monumente, a căror valoare de multe milioane e ceva despre care nic nu se vorbește, admitem că cifra de mai sus, nu are în ea o exagerare mare.

Avem ast-fel următoarele exemple: *Equitable Building*, 30 milioane de dolari; *American Telephone and Telegraph Building*, 17 milioane 800.000 dolari; *Wool Worth*, 12 milioane de dolari; *Hotel Waldorf Astoria*, 12 milioane de dolari; palatele societății *Conard*, hotelul *Mac Alpin* și

hotelul *Pensylvania*, câte 11 milioane fiecare; palatul dela *Manual Insurance Company* vre-o 10 milioane 400.000 de dolari.

Menționăm și câte-va din hotelurile vestite ca *Hotel Baltimore*, care costă numai 9 milioane 500.000 dolari; *Ritz* vre-o 5 milioane 858.000 dolari și *Ausonia*, 4 milioane 500.000 dolari.

Și când vedem că Londra și Parisul au fost întrecute numai în acest scurt interval de 250 de ani, în așa proporție uimitoare, trebuie să începem a înțelege, de ce „bătrâna” Europă, se deosebesc așa mult de Lumea Nouă.

Sc. Dinescu

Institutul Polytechnic

Autorizat de S at

Formează prin corespondență conducători tehnici în toate ramurile Industriei

Fiecare curs este pus sub direcția unui inginer diplomat specialist în materie. Prospectul detaliat gratis la sediul Școlii. Str. Costache Negri 21 București.

Noile noastre abonamente

	Tară	Străinătate
Un an 52 numere	220	440
6 luni 26 „	120	240
3 „ 13 „	65	130

Cei cari ne vor aduce 10 abonați de odată vor primi un abonament gratis. Pe mand t se va scri precis pentru ce se trimite banii.

Rubrica Cititorilor

N. R. Această rubrică e rezervată cititorilor, ca o cât mai strânsă legătură să se facă între cei din jurul ziarului. Se publică toate întrebările cu caracter științific sau educativ, la care ceilalți cititori sunt rugați a răspunde, fie chiar printr'un articol întreg, dacă chesțiunea merită.

Întrebări

Astronomie. — a) Puterea de atracție a pământului este mărginită?

b) Există în atmosferă spații fără aer, cari formează un pericol pentru aviație?

Cititorul A. M.

— I. În cât timp face luna o rotație împrejurul planetei noastre, și II. cum se calculează datele la cari au loc fazele lunii.

Un elev cl. VI Reală

Aviație. — 1) Aș dori foarte mult să știu câte rotații pe secundă trebuie unei elice înaltă de 1,40 m pentru ca să pue în mișcare un aeroplan greu de 50 kg. Nu pot să așez la burta ci numai pentru al țară pe pământ.

2) Se poate pune în mișcare cu un motor numai de un cal putere? (acest aeroplan greu de 50 kg.) Dacă se poate vă rog foarte mult să-mi comunicați care este motorul cel mai bun, unde se găsește și cât costă.

3) Unde s'ar putea angaja un kilometraj? direct pe fusul elicei sau unde?

Nicu Darabă

Cărți. 1) De unde pot să-mi procur discursurile lui Delavrancea și Tache Ionescu?

2) Cum pot învăța mai repede și mai ușor Italiană fără profesor?

C. P. I. R-Sarat

Cărți. Unde aș putea găsi și cât costă traducerea următoarelor cărți: „Cai salusti Crispi liber De Constatatione Catilinae“ și „Publii, Ovidii Ndonis“.

Tristia, Metamorphose, Fosti.

Un cititor

Electricitate. Unde poți comanda Dicționarul Electro-technic și Electricitate?

Cât e prețul? și care e adresa?

Dorește Dicționar bun și bogat!

I. M. Ilva

Electricitate. Unne găsec: Cursul complet de Electrihitate și mecanică de unde să pot învăța în mod limpede și clar aceste cursuri.

Baltar.n

Esperanto. Unde se poate găsi un manual practic pentru a învăța limba Esperanto. Cât costă și cum se poate procura.

D. I. Sandric Târgoviște

Foaie ca. 1) D-l Dinescu este rugat să-mi explice ce este foamea, și dacă trebuie să rabzi de foame, dând organismului numai atâtea calorii cât sunt necesare?

Ionel

Răspunsuri

Chimie Un cititor I. S. L. Brăila
I. Cerneluri simpatice ce apar la căldura la frig 1) acid sulfuric diluat 1 volum fa 47 volume apă Inconvenient; hârtia devine casantă pn locul scrisului. 2) soluție concentrată de potasă caustică, necesar temperatură ridicată pentru a apare scrisul. 3) clorhidrat de amoniac 12 părți în 100 gr. apă, apare prin simplă călcare cu fierul.

4) Azotat de cupru apare în roș
5) Bromură de cupru. Se obțin dizolvând în 8 părți apă și 1 parte alcool, 1 parte sulfat de cupru 1 parte bromură de potasiu. Scrisul complet invizibil la temperatura obișnuită apare în încălzind numai puțin și dispare după răcire.

6) Sucuri și acide vegetale. Sucul gu-liei, cepei, cireșei, iămăliei acidul citric, otelul etc.

II. Cernelle ce apar sub influența aerului sau a luminii 1) Clorură de aur foarte diluată. Scrisul apare după expunere de o oră la lumină 2) Azotat de argint foarte diluat în apă distilată sau de ploaie idem.

III. Cernelle ce apar sub influența unor reactivi 1) Acetat de plumb în soluție diluată. Reactiv. Se unge ușor hârtia cu pensula cu o soluție de sulfură de calciu. Aceasta se opține fierbând var cu puioasă și apă 2) Amidon și Iod. răsătură de cartofi cu apă atât diluat cât să poată servi ca cernelle. Reactiv tencură de iod diluat. Hârtia nu trebuie să conțină amidon. Deci trebuie încercată cu soluția de iod, dacă se albăstrește nu este bună. 3) Sulfat de cupru. Cernelle=1 parte sulfat de cupru + 32 părți apă. Reactiv = vapor de amoniac.

IV. Cerneluri cu bază de substanțe vâscoase sau higroscopice se serie cu cu ori ce corp ce posedă proprietăți fizice adesive ca lapte, urină, bere, materii grase, scrisul apare presărând negru animal fin, pr f de cărbune de lemn, grafit, cinabru, etc.

I. C. M.

Aviație — În Aeronautică avem personal de felurite specialități A) Personal ofiteresc navigant (piloți sau observatori în avioane și baloane.

Acest personal se recrutează prin școlile Militare Pregătitoare de ofiteri, aeronauți — Cotoceeni.

În aceste școli pot intra în anul I Absolvenți liceelor cu 8 clase moderne

„... cu diplomă ai școalelor de meserii cari au și 4 clase de liceu.

Absolvenții cursurilor teoretice ai

școalelor de meserii și 5 clase de liceu secția reală.

B) Personalul tehnic:

1. Ofiteri Ingineri cu studii la Școale politehnice.

2. Ofiteri mecanici cari se recrutează prin Școala Pregătitoare de ofiteri mecanici de aeronautică. Cotoceeni

În anul I al acestei școli se primesc: a) Absolvenții cu diplomă ai Școlilor Superioare de Meserii din țară.

b) Absolvenți a 6 clase de liceu secția reală.

3- Subofiterii mecanici.

Se recrutează din absolvenți școalei tehnice dela Mediaș.

În anul I al acestei școli pot intra copii cu 4 clase primare. Durata școlii 6 ani.

În toate școlile se intră prin concurs. c) În școala de pilotaj Tecuci se primesc elevi cu 4 clase primare, să-nătoși și tineri, condițiunile de admitere se pot cere direct școalei. Tecuci.

Școala de aviație

— 000 —

Poșta Redacției

D-lui D. Ștefănescu. Herta — Articolele se scriu pe o singură față a hârtiei căci altfel nu se pot lucra în topografie. Articolul ce ați trimis—deși e bun și desigur... extras—din această cauză nu se poate culege.

D-lui A. Sonetta — Se va publica.

D-lui Abonat. Soroca — Vezi răspunsul dat Domnișoarei cititoare din Timișoara.

D-lui Z. Ciurla. Loco — Întrebările se vor publica. Răspunsurile le așteptăm, nu pentru a ne ușura noi, ci pentru ca d-v. să stabiliți o legătură de prietenie atât cu ziarul cât și cu cititorii săi.

D-lui V. Georgescu. — Se va publica, dar... la rând

Slut! Mihail Oradea — Numere vechi se trimet numai contra cost.

Al. Ionescu Dicu, Buzău. — Ori ce articol interesant se publică, Cititorii sunt colaboratorii noștri.

Gărcineanu — Întrebările prea vagi: „cel mai mare tehnician“ în ce? Fiți mai lămurit.

Ioan Cristea, Amedeu Constantinescu, Murcea Senistea, D. Băja, L. B. Blaj, și toți binevoitorii cari trimet răspunsuri.

Vă rugăm a scri numai pe o față, a semna fie care răspuns și a lăsa un mic spațiu între răspunsuri. Contrar imposibilă publicarea, cu toată bunăvoința noastră și valoarea răspunsurilor.

Marcu Mihăilescu, Craiova. — Da, după valoarea lor, până la 150 lei pagina.

R. A. Knapp. — S'au primit și vor apare. Trebuie însă să aveți puțină răbdare.

Red.

Concursul științific al ziarului nostru

Cupon No. 4

Pentru seria I-a

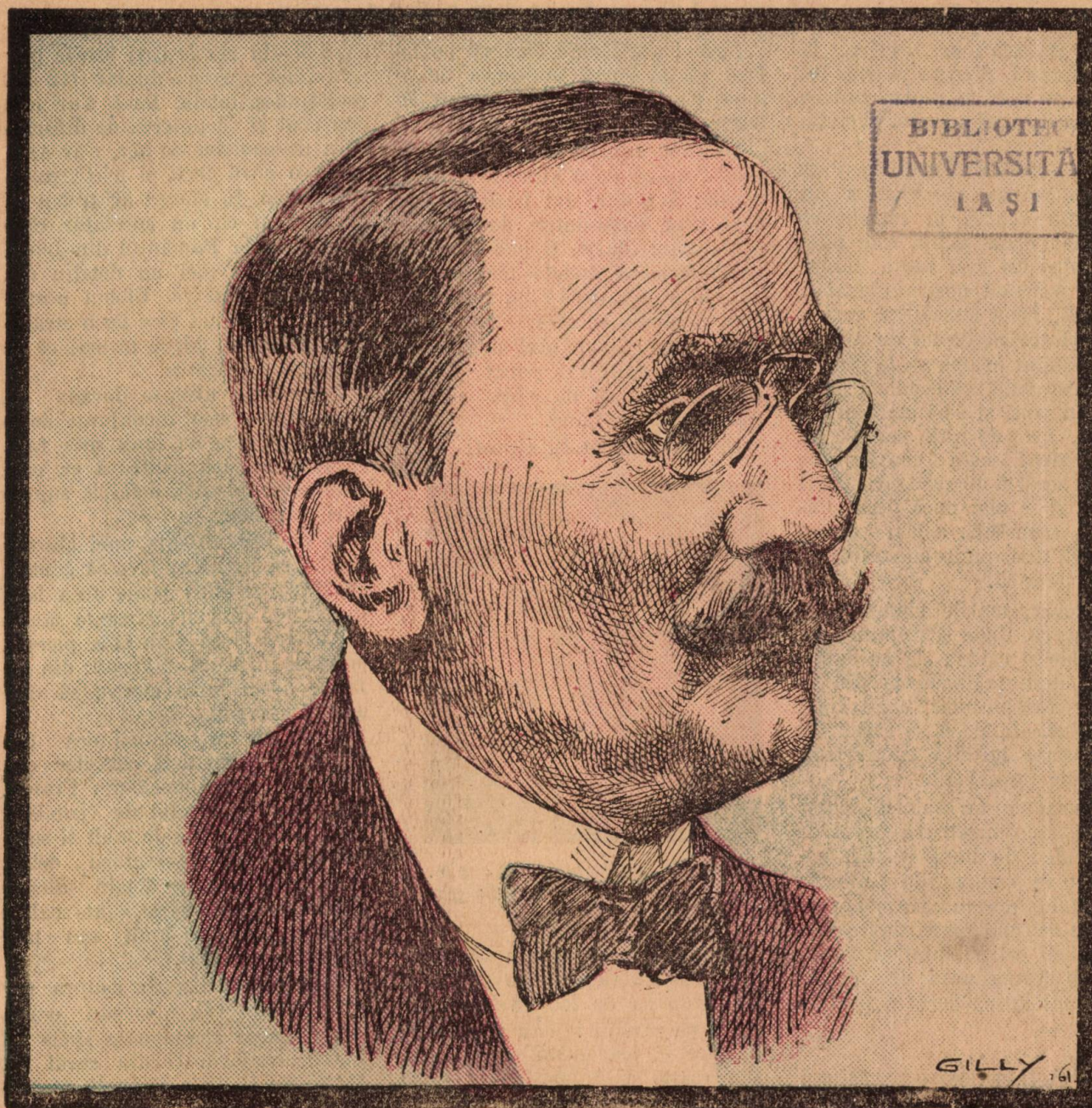
a concursurilor cu premii organizate de Ziarul Științelor și al Călătoriilor



ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR


Fondator **LUIGI CAZZAVILLAN**Director : **STELIAN POPESCU****SUMARUL:**

- | | | | |
|--|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Dohul științei românești | Reașchia | 6. Al doilea potop (roman) | Garret I. Serviss |
| 2. Oceanografia planetei Marte | Prof. D. Roman | 7. Prin munții Lotrului | A. Sonetta |
| 3. Victor Anestiu | Moș Delamare | 8. Două rarități zoologice | Prof. O. R. S. P. |
| 4. Motoarele cu aburi (Locomotiva) | Ing. N. Gane | 9. Motocicleta viitorului | Cadis |
| 5. În căutarea vasului Egipt | A. Velicu Lecca | 10. Rubrica cititorilor | Redacția |

† **Profesorul Dr. Victor Babeș (1854 — 1926)**

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTA A DOMNILOR:

Enric Otetelișu, *Directorul Institutului Meteorologic*
D. Roman, *Profesor la Școala Politehnică*
I. Simionescu, *Profesor Universitar-lașt*
Comandor A. Negulescu, *Profesor Școale Militare*
C. A. Dissescu, *Licențiat în științe Profesor*
Scariat Dinescu, *Licențiat în științe Chimist*
P. P. Stănescu, *Dr. în științe Șef de lucrări Universitate*

Nico'ae Gane, *Inginer Soc. Cugir*
C. Orășianu, *Ziarist*
Eug. Solomonica, *Student universitar*
Const. A. I. Ghica, *Publicist*
A. V. Lecca, *Publicist*
Gilly, *Redactor artistic*
D. D. D. Secretari de redacție

Oceanografia lui Marte¹⁾

Nu există canale pe Marte. — Nu există nici mări ci numai vaste șesuri acoperite cu o vegetație inferoara. — Soarele suflă aerul și apa de pe Marte. — Această planetă este într-o stare intermediară între Pământ și Lună. — Marte este o planetă care moare.

Imi propun a aplica la vecina noastră, planeta Marte, rezultatele pe cari le putem deduce din legile de cari ascultă evoluția planetelor.

Motivele acestei alegeri apar de la prima vedere chiar celor ce sunt puțin versați în astronomie și anume: dacă Marte este unul din membri cei mai puțin însemnați din sistemul nostru planetar, în schimb, jocul mișcărilor cerești îl face să treacă destul de aproape de Pământ pentru ca la anume epoci favorabile, să-l putem contempla în voie, și să-i studiem topografia. Pe de altă parte, un examen atent ne-a convins de mult că această planetă, care este de 6 ori și $\frac{1}{2}$ mai mică decât Pământul, seamănă astăzi dintre toate, cel mai mult cu reședința noastră terestră.

În adevăr, marile planete, Jupiter, Saturn, Uran și Neptun sunt încă fluide și calde; ele ne dau o imagine despre Pământul din acele îndepărtate epoci, când viața era împiedicată de a se statornici pe suprafața lui din cauza temperaturilor formidabile.

În momente favorabile, Marte ne oferă un diametru aparent de 25 secunde; de bună seamă, neînsemnat în comparație cu acela al satelitului nostru care e aproape de 80 ori mai mare, dar o mărire de 340 ori ne înfățișează planeta sub forma unui disc de 49 de ori mai întins decât suprafața Lunii pline.

1. Dăm aci, traducerea interesantei conferințe ținută la Institutul Oceanografic din Paris în Febr. 1926 de cunoscutul om de știință și popularizator abatele Th. Moreux directorul Observatorului din Borges. (După Revue Scientifique)

Numai acest unic fapt vă poate face să pricepeți mulțimea detaliilor pe cari un ochiu exersat le poate distinge acolo.

Detaliile suprafeței lui Venus vă sunt ascunse de o atmosferă prea densă; așa dar, dat fiind că vedem ușor amănuntele de pe suprafața lui Marte, trebuie oare să conchidem că acestei planete îi lipsește o atmosferă? Să raționăm prin analogie și să ne întrebăm cum ar apare pământul dacă l-am contempla dintr'un punct foarte îndepărtat, dacă de pildă ne-am transporta în Lună.

De sigur că mulți cititori s'ar

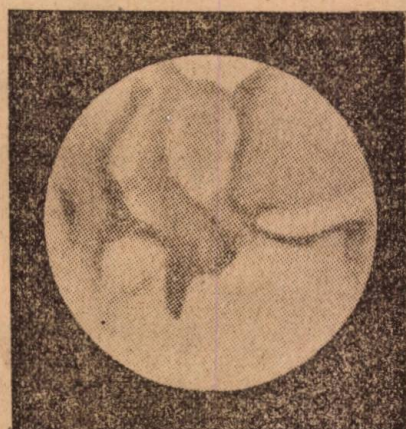


Fig. 1 — Marte la 2 IX 924 fotografat de d. Graff Berghend.

mira când le-aș afirma că planeta noastră văzută de departe, n'ar semăna de loc cu reprezentările pe cari ni le dau geografiile noastre și astronomiile populare. Din cauză că, atmosfera noastră absoarbe 92 % din razele cari pătrund pe suprafața ei, un ochiu așezat în spațiu în fața Pământului n'ar primi decât aproxima-

tiv 8 % din razele cari lovesc planeta adică aproape numai 1/12 din radiațiunea totală. Dacă s'ar mai ține cont și de puterea de difuziune a moleculelor de aer, s'ar ajunge la o cifră încă și mai puțin ridicată și, în sfârșit ar trebui să mărturisim că un spectator care ar contempla Pământul din Lună, n'ar distinge nici un detaliu din topografia terestră. Globul nostru i-ar apare ca un disc de o strălucire orbitoare, adică tocmai ce se întâmplă cu Venus.

Avem prin urmare dovada că dacă Marte este înconjurat de o atmosferă este cu mult mai rară decât a noastră pentru că ea permite să se distingă detaliile suprafeței planetei.

În adevăr, absența unei absorbții vizibile, ne ar face să credem că Marte a atins poate acea fază în care se află actualmente satelitul nostru și că planeta a pierdut de mult învâlișul ei gazos; din fericire avem bune motive să credem contrariul.

De când cu opozițiunea din 1905, am semnalat, colegilor mei dela soc. astronomică din Franța, variațiuni în gradul de vizibilitate al liniilor zărite de mult și semnalate de toți observatorii: dela o zi la alta anumite detalii dispar cu totul sau în parte sunt voalate după un văl mai mult sau mai puțin transparent.

S'ar putea discuta asupra naturii acestui văl, nori sau ceață, dar trebuie să abandonăm ideile lui Lowell, conform cărora cerul lui Marte ar fi de o puritate remarcabilă necunoscută de meteorologii noștri pe pământ. De atunci, cu toate negările lui Lowell, observațiunile din ce în ce mai multe

mi-au dat dreptate. Am observat faptul și la ultima opoziție când persistența ceții și a norilor a îngreunat mult observarea orografiei martiene.

Există însă o problemă mai delicată care constă în a determina exact densitatea atmosferei martiene în comparație cu a noastră.

între anii 1830 și 1877 n'au făcut decât să precizeze aceste concluziuni: petele închise au fost botezate cu numele de *mări*; bandele mai mult sau mai puțin înguste ce par a le lega între ele, descoperite încetul cu încetul au fost numite fluvii.

Aci eram cu cunoștințele despre

zițiunea din 1889 arătau o lume din cele mai curioase.

„In unele anotimpuri, zice el, canalele se dedublează“, adică acolo unde în ajun s'a observat un canal lung, există două mergând paralel la depărtare de două până la trei sute kilometri unul de altul. Atunci s'a pronunțat numele de martieni (locuitori ai lui Marte):

A fost mai rău ceva mai târziu, când Lowell a acoperit planeta cu o rețea de 420 canale aproape toate în linie dreaptă. Și el vedea că unele dintre ele se dublează la anumite epoci.

Acum când iluziunea a trecut, nimeni nu mai are îndrăzneala de a semna un caz de dublare a vreunui canal martian.

Și totuși Schiaparelli era un observator foarte abil iar afirmările lui repetate cer o oarecare explicație. În adevăr, chestia dedublării a făcut să curgă valuri de cerneală. Și aci vă cer voe să încercăm o paranteză care-mi pare necesară dacă vrem să înțelegem ansamblul puțin cam disparat al studiilor publicate asupra vecinei noastre din spațiu.

Marele public își inchipuie bucurios că Marte, văzut într-o lunetă astronomică, arată imediat observatorului mulțimea de detalii pe cari le vedem pe desenele definitive. Fără îndoială că un ochi exercitat prinde imediat trăsăturile cele mai caracteristice: zăpezi polare, mari spații întunecoase de culori variate, întinderi mai luminoase, albe, galbene roșietice,

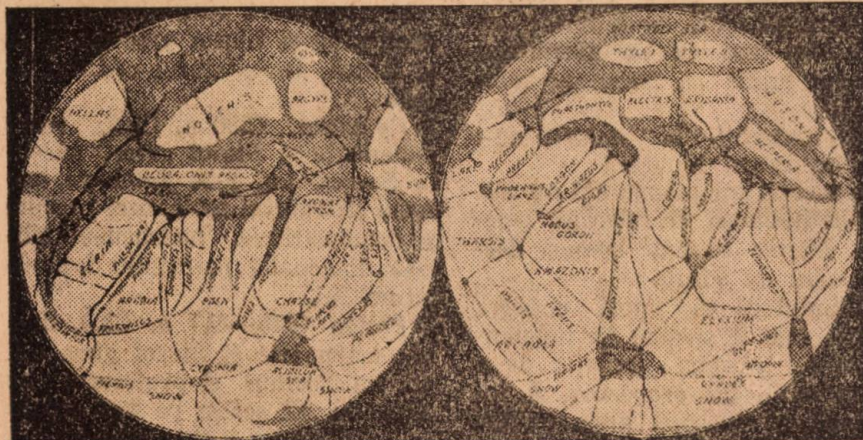


Fig. 2. — Canalele lui Marte o poveste! Sunt doar văi cu vegetație. Apa e pe cale de a dispărea.

Prin calcul s'a găsit că în loc de a arăta 760 m. m. cum e cazul pe pământ, coloana unui barometru cu mercur, n'ar fi pe Marte decât de 65 m.m.; ceea ce ar corespunde cu stratele noastre de aer situate la o înălțime de vreo 20 km. Această înălțime barometrică este, după părerea celor ce s'au ocupat de această chestiune, cifra maximă care se poate accepta.

Pe de altă parte, dela 1905, Slipher a obținut dovada spectroscopică despre prezența vaporilor de apă în atmosfera de pe Marte, însă cunoștințele noastre în privința compoziției acestui mediu gazos extrem de rarefiat, nu merg mai departe.

Acest prim pas odată făcut să ne ocupăm de detaliile pe cari un ochi exersat le poate discerne când se servește de un bun instrument.

Deja din primul sfert al secolului al XIX-lea, învățații erau de acord să admită că pe Marte sunt anotimpuri analoage cu ale noastre, zăpezi polare cari se topesc aproape în întregime în timpul verilor martiene, diferite nuanțe de culori datorite deosebirilor dintre continente și oceane; în sfârșit, părțile roșiatice sau galbene reprezentând adărate continente, petele și dungile de culoare închisă figurând oceane și strâmători.

Cei ce s'au ocupat cu Areografia (analog cu geografia N. R.)

suprafața lui Marte, când celebrul astronom italian Schiaparelli întreprinse studiul sistematic al topografiei martiene. La început continentele se fărâmițează în numeroase insule și noi fluvii sunt notate. Dar, dela 1881, același astronom își schimbă modul de reprezentare: fluviile mai mult sau mai puțin curbilini devin mai subțiri și mai mici; unele sunt de aproape 5000 km. lungime. Re-

luând o idee a lui P. Sechi, Schiaparelli părăsește numele de *fluvii*, pentru a adopta termenul de *canali*, canale.

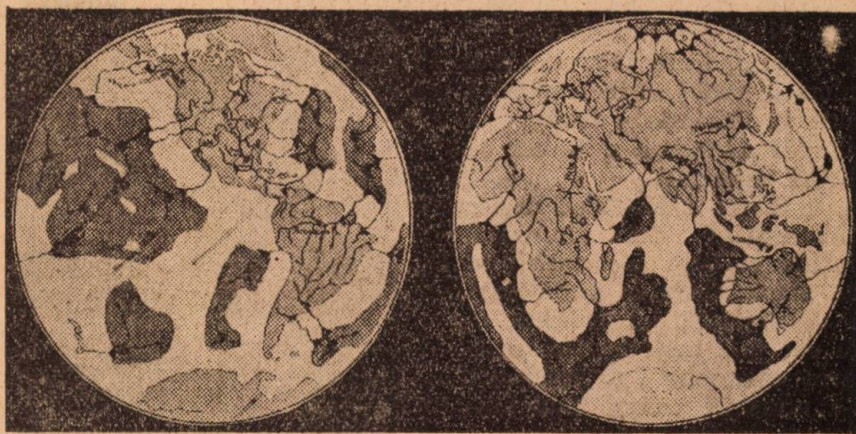


Fig. 3. — Cum va fi pământul când va atinge vârsta actuală a lui Marte. În loc de apă nomol, în loc de văi rodnice, țărâna uscată.

Cu rețeaua lui de trăsături întunecate, aliniate ca străzile unui oraș american, Marte devine una din cele mai interesante planete; ultimele observații ale astronomului italian, publicate după opo-

ceeace cei vechi numeau mări și continente; însă faimoasele canale afară de câteva urme mai largi, sunt linii foarte înguste, aproape întotdeauna la limita vizibilității.

(Va urma)

Trad. D. Rn.

Doliul științei românești

Profesorul Victor Babeș

Încă o stea a „Științei Românești” ce se stinge pentru noi, spre a lua drumul veșniciei!

Născut la Buda-Pesta în 1854, fiu al unui aprig luptător ardelen, face studiile la Pesta și Viena, în urma cărora ajunge docent în istologie patologică.

A lucrat cu marii medici Bollinger și Ziemsen din München, Arnold din Heidelberg, Recklinghausen și Waldeyer din Strasbourg, Koch și Virchow din Berlin, Pasteur și Cornil din Paris, specializându-se în bacteriologie.

În 1887 sufletul său îl hotărăște a veni la București, cu dorul a pune umărul la ridicarea științei românești. Aci fu numit profesor de patologie, bacteriologie și anatomie patologică la Facultatea de medicină și director al Institutului ce-i poartă numele.

Profesorul I. Athanasiu

O altă stea din constelația „Știința Românească” care se stinge în decursul acestui an.

Născut în 1868 la Sascul, urmă studiile secundare la Bacău apoi cele veterinare, obținând diploma de medic veterinar în 1891.

Bursier, lucrează în Franța și în Germania în laboratoarele faimosilor Charles Richet, Mathias Duval și Pflüger. Prin lucrările sale capătă însărcinarea de subdirector al Institutului de Fiziologie de la Paris, între 1902 și 1905. Reîntors în țară i se încredințează catedra de fiziologie și istologie la Facultatea de științe și la cea de medicină veterinară.

După război a fost ales Rector al Universității din București, demnitate pe care a ocupat-o cu multă cinste. Grijă sa părintească față de studenți, l-a îndemnat să lupte cât mai mult pentru amenajarea căminelor și cantinelor și i-a atras în același timp dragostea studenției întregi.

Munca sa a fost cum nu se poate mai rodnică: profesorul drept și sever, era iubit de toți elevii iar cursurile le făcea atât de atrăgătoare încât le asculta și persoane străine; scriitorul lasă peste 60 memorii, apreciate și pu-

Din nimic, luptând cu toate mizeriile la cari sunt condamnați toți oamenii mari, — a reușit să înzestreze țara cu un așezământ a cărui faimă a trecut de mult granițele.

Câți osândiți la moarte nu-i binecuvântează numele!

La sîcriul lui plînge azi nu numai românimea ci întreaga omenire. Marele Pasteur spunea despre omul de știință:

„Gândul că va spori onoarea patriei sale îl susține în îndelungatele lui eforturi: ambiția de a vedea nația lui propășind, îl îndeamnă să înceapă grele lucrări cari aduc trainice cuceriri.

Omul de știință nu este numai cetățean al patriei sale, ci al omenirii întregi.”

Acesta fu omul ce se stînsese la 18 Octombrie în vîrstă de 72 ani.

blicate în cele mai de seamă reviste străine și românești de specialitate; omul va servi de pildă generațiilor de azi și mâine prin modestia, bunătatea sufletului, sinceritatea și cinstea sa; patriotul, —



„fără paradă”, — și-a îndeplinit cu sfințenie datoria.

Se stînsese la 20 Iulie, răpus de cancer și măhnit că laboratorul său fusese desființat înainte de a se fi înlocuit cu un altul. Reducția

Matematicieni celebri

Thales din Milet (640—548 a. Ch.), celebru geometru și filozof grec. Se instrui în Egipt, unde a măsurat piramidele cu ajutorul umbrei lor. Dădu câteva teoreme privitoare la triunghiurile isoscele și triunghiurile asemenea.

Anaximandru (610—547 a. Ch.), matematic și filozof grec din școala ionică. Inventatorul cadranelui solar.

Pytagora (580 a. Ch.), vestit matematic și filozof grec, născut la Samos. Lui i se datorește teorema patratului ipotenuzei precum și demonstrarea incomensurabilității diagonalei patratului față de latura lui.

Platon (429—347 a. Ch.), ilustru matematic și filozof grec, elevul lui Socrate și profesorul lui Aristotel. El scrisese pe ușa școalei sale: „Cine nu e geometru nu va intra aci”. Platon introduse în geometrie metoda analitică și dădu o soluție grafică problemei duplicației cubului.

Euclide (323—283 a. Ch.), celebru geometru grec; autorul „Elementelor”.

Arhimede (287—212 a. Ch.), cel mai mare matematic și fizician al antichității. El formulă principiul atât de cunoscut în fizică sub numele de „principiul lui Arhimede”. Arhimede s'a ocupat cu măsurătoarea corpurilor. Lui i se datorește teorema relativă la sferă și cilindru circumscris ei.

Heron (285—222 a. Ch.), matematic și fizician grec, originar din Alexandria.

Apollonius (247 a. Ch.), renumit prin tratatul său de conice unde se găsesc proprietățile focarelor precum și ideea despre polare.

Menelaus (80 a. Ch.), descoperi teorema care-i poartă numele și care fu un început în teoria transversalelor; el descoperi proprietățile triunghiurilor sferice.

Ptolomeu (125), celebru prin cele trei teoreme relative la patrulaterul convex inscriptibil. Ptolomeu e autorul lucrării „Sintaxa matematică” (în arabă *Almagestul*) în care se găsește primul tratat de trigonometrie plană și sferică.

Diophane (sec. IV), matematician grec, născut în Alexandria. Lui i se atribuie invenția algebrei.

Reticus Ioachim (1436—1475), calculează tablele trigonometrice cu 11 zecimale.

(Va urma)

Dr. I. Iureanu

VICTOR ANESTIN

La 5 Noembrie se împlinesc șase ani dela moartea apostolu-lui, martirului Victor Anestin.

Viața sa e prea cunoscută de iubirii noastre — și ai lui, — cititori, spre a mai stărui în amănuntele ei. Fără titluri academice, era totuși un savant, care a făcut pentru știință, în țara noastră, mai mult decât mulți titrați: a răspândit-o în straturile de jos, ale celor cari nu din voința lor și au întrerupt studiile oficiale. Fiu al unui sărman, dar renumit, artist, a călătorit în sărăcia turneurilor. Liniștit din fire, viața din copilărie i-a fost un continuu neastâmpăr.

A învățat singur șapte limbi, pentru a putea sorbi din izvoare originale tot ce apăruse și apărea în domeniul iubit de el: astronomia. In aceleași limbi a publicat articole care au adus faima... necunoscutului din România.

D-na de *Coilevain* spunea în ultima ei carte „*Le roman merveil-*



Victor Anestin

leux“ că unii astronomi se uită la stele cu spatele, — alții trăesc chiar în ele. Anestin trăia de mult în ele și le iubea cum iubim unii din noi pământul cu toate ale lui. De aceea pentru el onoruri, titluri, trai bun avere... nu înseamnă nimic, atât de nimic în cât el... Flammarion al României, a murit de foame, fără a-și da seama că pe pământ trebuie să mănânci ca să trăești, și ca să ai ce mânca... nu trebuie să fii cu capul în stele ci...

Mi-l reamintesc în căsuța din strada Roșca, făcând cafeluțe la gura sobei. Casa plină de cărți, — spre a putea citi cât mai multe, vindea regulat pe cele deja citite. Odăița ne apărea ca un altar, în care el, marele preot, cu glas domol, ne preumbla prin zări necunoscute. Și discipoli erau de toate vârstele, de toate clasele, — de la umilul lucrător, care dela ciocan trecea la lunetă ori umilul lician, până la generali și profesori universitari.

La „Prietenii Științei“, la care primise să fie doar secretar, el era sufletul. Cu capul între mâini asculta conferințele, ca apoi în chip de maestru să le redea în ziarul nostru, — al său pe atunci. Doar la Craiova mai ființează aceeași societate, ale cărei ramurile cucerise întreaga țară, în care pe lângă conferințe, se țineau prelegeri ca la o universitate populară, fără titlul pompos.

Noi cei cari îl urmăream ne străduim a-i călca pe urme. Le-a lăsat prea adânci, ca să le scăpăm din vedere... dar... fie că nu suntem plămădiți din aluatul său, fie că lumea de azi, zdruncinată, sguduită, buimăcită încă de grozăviile războiului, nu mai e cea de pe vremea lui... de multe ori suntem la grea cumpănă.

Nu disperăm însă, fiindcă icoana lui ne e pururi înainte, îmbărtăitoare. Deviza lui a fost: „Prin Știință la Lumină“, — a noastră aceeași, pătruși de dictonul ce ar trebui scris cu litere mari, să se vadă zi și noapte. — trâmbițat ca un refrem prin fermecătorul Radio, dictonul tovarășei „Natura“, în frunte cu alți închinători ai lui Anestin:

Numai prin Știință, România Mare poate să ajungă România Tare“.

La care adăogăm:

Știința fiind calea spre adevăr, e singura care ne apropie de Dumnezeu, spre binele Țarei și al Omenirii.

Moș Delamare



O specie de păianjeni (Gonyleptul)

Iată o specie de păianjen în care numele arată foarte deslușit o lipsă de echilibru pe picioare. Este un mic păianjen din Brazilia. Il găsim foarte rar prin case, dar mai totdeauna pe tulpina arborilor doborâți, pe scoarțe, pe pietre, etc. Este un animal nocturn, pe care nu-l vom găsi în timpul zilei, pentru că se înobilizează în mica sa ascunzătoare. Gonyleptul nu e decât noaptea și atunci face un mare război cu micile insecte ce mișună în orele întunecoase.

Gonyleptii sunt sociabili. Li găsim mereu uniți în colonii foarte numeroase.



Abdomenul acestui păianjen este acoperit cu niște umflături mici și rotunde cari la femele se transformă în ghimpi. Picioarele posterioare ale acestuia din urmă sunt aproape netede, în timp ce bărbații sunt prevăzuți la bază cu spini foarte deși.

Figura noastră reprezintă un bărbat. Alți

— O o O — Poșta aeriană

Un inventator elvețian a imaginat un mijloc de a coborî curierul unui avion fără a-l sili pe acesta să aterizeze. Un sistem de orlogerie face să se deschidă o parașută prinsă de sacul care conține corespondența la o distanță aproximativă de 100 de metri de pământ, și sacul coboară încet lângă funcționarul poștelor însărcinat cu serviciul acesta.

Firește, dacă parașuta nu se deschide, sacul cu corespondență nu mai cade ușor, totuși cazurile acestea sunt foarte rare, deoarece invenția sus menționată a dat, până în prezent, rezultate satisfăcătoare.

Gh. I. Canta

Motoarele cu aburi

(Locomotiva)

2. Mecanismul

Locomotiva este o mașină cu aburi cu presiune înaltă fără condensare.

Lipsa de condensare se explică ușor : pe de o parte ar trebui prea multă apă spre a o produce ; pe de alta condensarea ar fi defectuoasă din punct de vedere și tirajului pe care-l produce scăparea vaporilor în atmosferă, tiraj care nu ar mai exista. Am văzut că vaporii sunt luați din dom. Aparatul care permite ca vaporii să fie trimiși în cilindri, adică permite ca mașina să fie pusă în mișcare sau să se oprească sau să-și varieze viteza, se numește *regulator*. Consistă de cele mai multe ori dintr-o placă sau sertar de bronz așezat astfel ca să poată deschide sau închide luminile.

Vechile locomotive au doi cilindri, cele noi au patru.

La locomotivele cu doi cilindri cei doi cilindri comandă manivela calate la 90° una față de alta, atunci când una din manivele ocupă o poziție orizontală cealaltă se află în poziție verticală.

Cei doi cilindri pot fi așezați sau în interiorul a doi logeroni de metal numiți *șasiu*, sau la exteriorul acestora.

Când cilindri sunt interiori, ma-

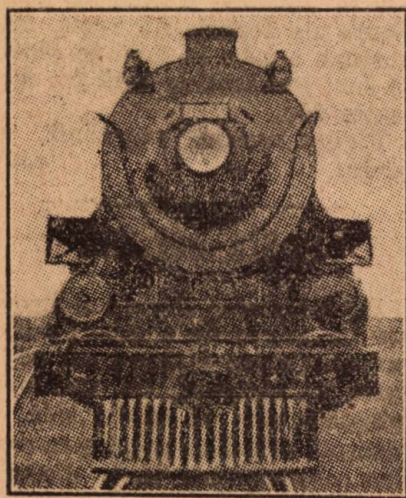


Fig. 1

nivelele se află în corpul axei. Când cilindri sunt exteriori, manivelele sunt calate pe roți.

Pentru a măări aderența mașinei pe șine sau pentru a evita ca axul motor să patineze la demaraj, se împreună aceasta cu una sau mai multe axe de același diametru

printr-o bielă, numită *bielă de acuplare*.

La locomotivele cu patru cilindri s'a adoptat sistemul compound. În genere cei doi cilindri cu presiune înaltă atacă a doua osie motor și cei doi cilindri cu pre-

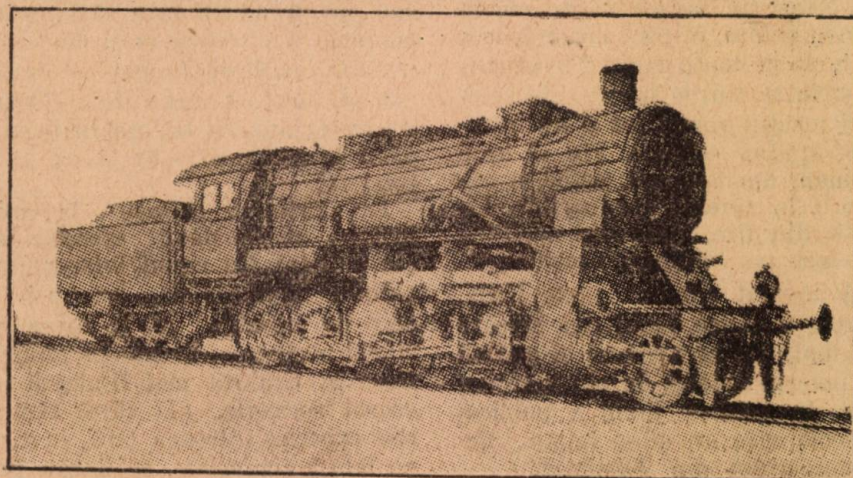


Fig. 2

siune joasă prima osie-motor. Ambele osii sunt împreunate printr-o *bielă de acuplare* și pot fi unite cu alte osii nemotoare și de același diametru.

În genere, cilindri cu presiune înaltă sunt exteriori, cei cu presiune joasă interiori. Fiecare cilindru cu presiune înaltă comunică cu cilindrul cu presiune joasă pr'n mijlocirea unui rezervor intermediar.

Cu toate că manivelele aceleiași osii sunt calate la 90° pe această osie, se poate prin mijlocirea acuplărilor cala la 180° de aceeași parte a mașinei, manivelele de înaltă și joasă presiune. Din aceasta rezultă că în momentul când pistonul de presiune înaltă merge din urma în spre fața mașinei, deci înainte, pistonul de presiune joasă merge înapoi. Mersul este concordant și această dispozițiune micșorează oscilațiile și vibrațiile pistoanelor.

Distribuția aburilor se face prin *sertare plane* la locomotivele de model vechi și prin *sertare cilindrice* la cele noi.

Sertarele sunt comandate de excentrice legate de mecanismul de schimbare de mers prin *culise Stephenson*. Fiecare cilindru are sertarul și mecanismul său de distribuție.

La locomotivele compound cu patru cilindri, cele două grupe de înaltă și joasă presiune sunt prevăzute cu distribuții indepen-

dente, fiecare sub comanda unui arbore. Ambii arbori pot fi manevrați după dorință separat sau împreună.

Pentru a ușura demarajul locomotivelor compound, un mecanic special permite să se trimează în același timp aburul în cei patru cilindri și să iasă direct în atmosferă. Odată locomotiva pusă în mișcare, se restabilește sistemul

compound care prezintă avantajele economice de care am vorbit mai sus.

3. Șasiul.

Vehiculul locomotivei se compune dintr'un *șasiu* care poartă căldarea, cilindrii și se reaznă pe roți. Șasiul este constituit din două mari piese laterale numite *longeroane*. Longeroanele sunt piese de tablă care cuprind toată lungimea locomotivei și care sunt legate din distanță în distanță de traverse și anetretoase transversale. Prima anetretoasă constituie *traversa înaintașe*. La coadă se reaznă *tablierul* pe care iau loc mecanicul și fochistul. Longeroanele poartă cilindri, cari sunt strâns bulonați. Șasiul se reaznă pe roți prin intermediul *osilor* cari, la partea cea mai apropiată de roți au cutii în interiorul cărora se rotesc. Șasiul și cutiile sunt despărțite prin *resorturi*, cari sunt destinate să amortizeze sguduiturile datorite inegalității căii.

Roțile sunt caracterizate prin trei puncte esențiale :

a) Sunt solidare cu osia și se rotesc împreună ;

b) Suprafața de alunecare este puțin conică, ceea ce face ca trenul de roți să fie adus către mijlocul căii ceea ce mărește în curbe diametrul de rulare pe șina exterioară care are o dezvoltare mai mare ;

O bucată de lemn pietrificată și care datează de câteva mii de ani

În timpul unor săpături făcute în pădurea dela Sonoma, în California, niște pădurari au găsit o piatră uriașă de culoare roșie și a cărei formă li s'a părut foarte ciudată.

Știrea răspândită de ziarele din San Francisco, atrase atenția unui geolog care veni să examineze piatra.

Nu-i fu greu să identifice obiectul care nu era altceva decât o bucată de lemn pietrificată.

Opera naturii a fost împlinită cu atâta desăvârșire în cât se pot vedea și acum fibrele copacului care a dat naștere lemnului acesta.

Tesutul vegetal a păstrat o înfățișare atât de clară încât un botanist a putut identifica, la rândul său, lemnul care face parte din speța copacilor denumiți *redwood*, copaci uriași din familia coniferelor.

De câte sute de secole s'a făcut oare pietrificarea? Geologul care a examinat terenul unde a fost găsit blocul, afirmă că acesta are o vechime de peste trei zeci de mii de ani.

Trei sute de veacuri înseamnă puțin în evoluția acestor uriași ai florei. S'a dovedit că *redwood*-ul trăiește două și chiar trei mii de

ani și că *Sequoia Wellingtonia*, alt confer din munții Californiei, trăiește până la șase mii de ani.

Cedrii Libanului, cari aparțin aceeași familii, trăiesc mai puțin, e drept, dar când Sirienii arată turiștilor un arbore „la umbra căruia s'a odihnit regele Solomon“, ei nu afirmă o absurditate.

Blocul pietrificat din pădurea dela Sonoma, care cântărește două



mii opt sute kilograme, a fost cumpărat de o văduvă bogată din California, doamna Bocher, care l'a dăruit faimoasei grădini din New-York, Central-Park.

Gh. I. Canta

Către tnuturile necunoscute

— Preparațiunile unei mari expediții în Noua Guinee —

Exploratorii Englezi și Americani prepară și execută în acest moment o mulțime de mari expedițiuni geografice.

Ei proiectează să smulgă misterul unora din regiunile celor două continente rămase până acum aproape necunoscute. Acești exploratori au organizat nu mai puțin de patru mari expediții. Una a plecat dela Simla, pentru a explora Himalaia căci numeroșii călători nu ne-au dat până acum de cât noțiuni vagi și sumare, asupra populațiunii, concentrată în jurul acestui punct. O altă expediție are ca obiectiv coasta orientală a Groenlandei; a treia Amazon. Ultima expediție este condusă de — maior Fawret — și a plecat spre tnuturile udate de afluenții din dreapta Amazonului.

Major Fawret își propune să studieze pe ultimii canibali. Toți se tem de soarta lui, căci plecat de câteva luni nu a mai dat nici un semn de viață și toți se întreabă dacă nu cumva a fost devorat de cei pe care a vrut să-i studieze.

Cea mai importantă din toate aceste expedițiuni este de bună seamă aceia pe care o prepară Smithsonian Institut din Filadelfia, în colaborare cu guvernul Olandez, căruia îi aparține jumătatea occidentală a insulei. Membrii lui Smithsonian Institut vor să asalteze Noua-Guinee. Munții din centrul acestei insule sunt completamente inexplorați. Se știe că ei sunt locuiți de o populațiune de pygmei care se deosebesc însă de papuași. Acești pygmei au o înălțime de patru picioare necunoscând nici îmbrăcămintea, nici locuitul stabil. Această expediție dacă va reuși, va aduce interesante documente despre locuitorii cei mai primitivi ai planetei noastre. Este însă un lucru cam dificil, deoarece ei trebuie să rabde climatul cald și umed, trebuind să traverseze o pădure nestrăbătută încă formată din lanțuri de stejari pe o întindere de peste 5000 metri.

Expediția este condusă de M. Stirling și cuprinde o escortă de 400 de persoane. Este compusă din toate ramurile de specialiști ai științei și au cu ei un avion.

Alti

c) Sunt prevăzute cu o buză care le împiedică să iasă depe șină.

Pentru ca locomotiva să poată mai ușor lua curbele se întruibunțează două dispozitive: *bogiile* și *trenul articular a unei singure osii*.

Bogia este un mic vehicul cu două osii apropiate care se poate roti împrejurul centrului său și să se deplaseze lateral, fiind rechemat veșnic împrejurul acestui centru prin mijlocirea unor resorturi.

Locomotivele sunt de diverse tipuri. În primul rând deosebim locomotivele cu tender, acuplate, formând două vehicule separate, apoi locomotive-tender, un singur vehicul.

Locomotivele sunt de tipuri așa de diferite de exemplu, Pacific, Atlantic, Baltic, Consolidations, Decapod, etc., etc — încât trebuie să renunțăm de a le descrie. De altminteri tot acest capitol al locomotivelor l-am expus foarte pe scurt pentru a nu eși din cadrul

acestor articole.

Ne mărginim a reproduce în fig. 1 o locomtivă americană în serviciu pe *Canadian Pacific Railway* apoi în fig. 2 o locomtivă cu trei cilindri a căl'or ferate germane construită de *Hannoverschen Maschinenbau-A.-G.* Caracteristicile acestor locomotive sunt următoarele:

Lungimea totală	18475 m.m.
Diametrul cilindrilor	570 m.m.
Cursa pistonului	660 m.m.
Diametrul roții motrice	1400 m.m.
Suprafața de încălzire	1949 m ² .
Supraf. de supraîncălzire	68.9 m ² .
Suprafața grătarului	3.9 m ² .
Presiunea aburului	14 atm.
Greutatea de serviciu a locomotivei	94,7 t.
Greutatea de serviciu a tenderului	46,9 t.
Aprovizionarea de apă și cărbuni a tenderului	6 t.
Distanța între șine	1435 m.m.

Ing. N. Gane



In căutarea vasului „Egipt“

De câteva luni marinarii se străduiesc să scoată la suprafață milioanele de aur înghițite în raza

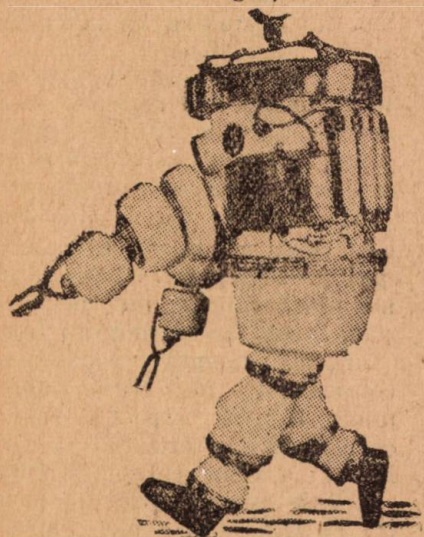


Fig. 1. — Scafandrierul german, cu care s'a încercat scoaterea vaselor.



Fig. 2. — Scufundarea în apă a scafandruului.

portului Brest, cu ocazia scufundării vaporului englez „Egipt“.

Prima încercare care n'a fost prea ușoară, a avut de scop de a descoperi exact punctul unde se

găsește vaporul, Nava „Iroaize“ a fost amenajată special pentru acest scop. Nici un scafandru n'a putut să ajungă până la vaporul scufundat din cauza presiunii apei la

acea adâncime. S'a adus din Germania o echipă de scafandri, prevăzută cu un aparat nou destul de curios. După cum se poate vedea în fotografiile arătate, este un adevărat monstru de oțel înalt de 2

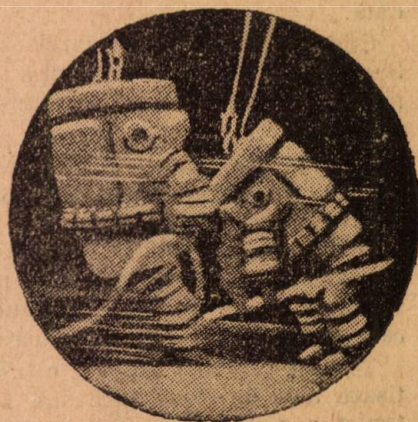
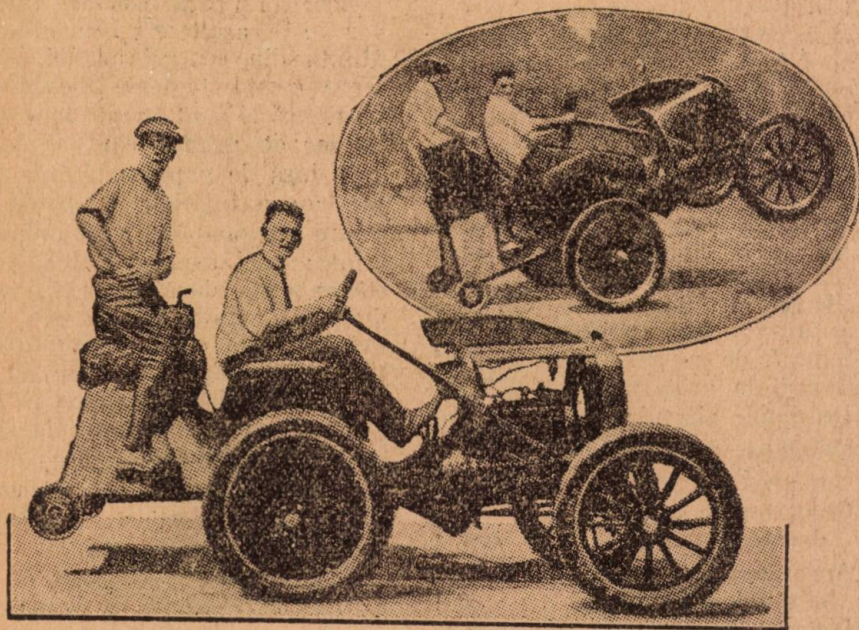


Fig. 3. — Scafandrii lucrând în fundul mării.

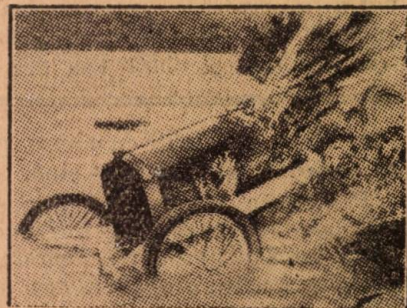
m. cu un cap enorm, un corp disproporționat și brațe articulate. Grație acestui aparat, cei doi scafandri au putut să se coboare pe rând până la fundul mării.

A. V. Lecca

Curiozități automobilistice



1) Un automobil care... galopează ca un cal, grație dispozitivului din figură.



2) La o cursă în Atlanta (America) un automobil a luat foc. Șoferul, fără a-și pierde cumpătul, l-a îndreptat spre un râu, scăpând astfel doar cu câteva arsuri pe față.

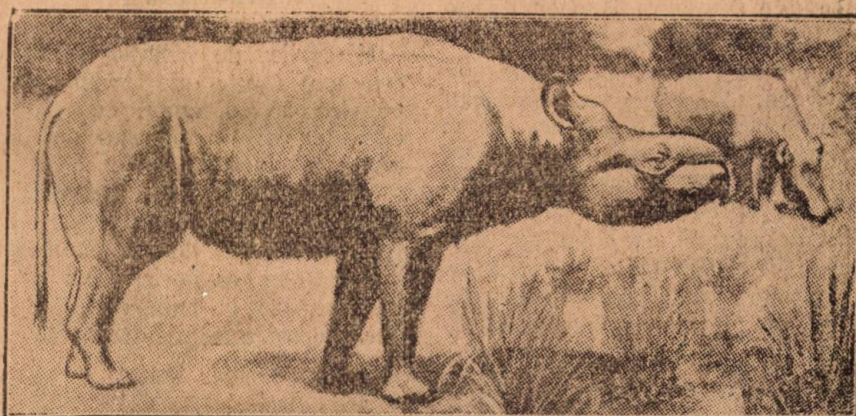


3) Fotografie prinsă în clipa în care la cursele din Altoona (America) unui automobil i se rupse osia dinainte.

Trăiau odată...



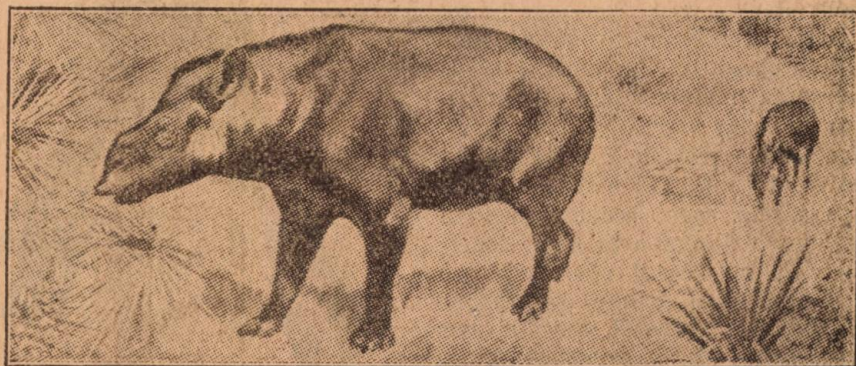
TIGRU CU DINȚI-SABIE. gălindu-se să atace pașnicii urși dela dreapta. În pom vulturi preistorice.



CAENOPUS, strămoșul rinocerului.



URȘI URIAȘI, în așteptarea atacului tigrlui din stânga.



PALACOSYOPS, strămoșul porcului, înalt cât un cal, păștea iarba de acum două milioane de ani.



BRONTOSAURUS, strămoșul crocodililor de azi, lung de 8 metri și înalt de 3.

ȘI FOCELE SE JOACA



Să nu credeți că aceste anim. stranie nu au ore de veselie. Clișeul alăturat ne arată aceasta.

Cel mai mic fumător



Se numește Aguinaldo și este lucrător într-o fabrică de țigări de foi din capitala Filipinelor. Are etatea de 4 ani și fumează de când împlinise un an. În prezent el consumă până la 30 de țigări pe zi.

Sarea e periculoasă

În „Nouvelle Revue“ doctorul Jean Bouchon scrie:

Din cauza sărei, adevărată o-travă socială, avem noi chirurghii atâtea apendicite de operat, atâtea ulcere stomacale de uscat, atâtea boli de ficat și rinichi de stârpit. Și iată pentru ce, ca chirurg năvălit de această avalanșă de pân-tece de reparat vreau să scot un strigăt de alarmă spre a micșora numărul gravelor intervențiuni.

Slăbiciunea sau obezitatea e provocată, după temperament, de excesul de sare sau hiperclorurie. Acțiunea sărei provoacă aceste două stări atât de diferite la un artritic e slăbiciunea; la un limfatic e obezitatea. La unul și la altul sarea a sfârșit prin a atrofia, uza și usca mușchii; dar artriticul slab a pierdut apa lui sărată, pe când limfaticul obez a păstrat apa sărată care scaldă mușchii săi mici. Gospodinele știu foarte bine că în pieptul porcului, sub acțiunea sărei, banda de grăsime își dublează volumul, pe când carnea roșie, slabă, se usucă și se micșorează în volum.

Asupra inteligenței sarea și pî-perul au urmări turburătoare.

Dar concluziile terapeutice importante sunt: dacă se desărează obezul, el se va desumfla și dacă se desărează omul slab, mușchii săi umflați se vor umfla și anatomia sa va putea rivaliza cu aceea a lui Hercule.

R. A. Kpp.

O curioasă transmisie mecanică

Mișcările de rotație sunt, de cele mai multe ori, transmise organelor de comandă, cu ajutorul curelelor (în uzine) sau cu lanțuri (la bicicletă).

Iată o nouă idee curioasă de transmisie a acestei mișcări: Curelele sau lanțuri, sunt înlocuite prin bile de oțel, ca acelea cari se întrebuințează la rulmenți.

O succesiune neîntreruptă de

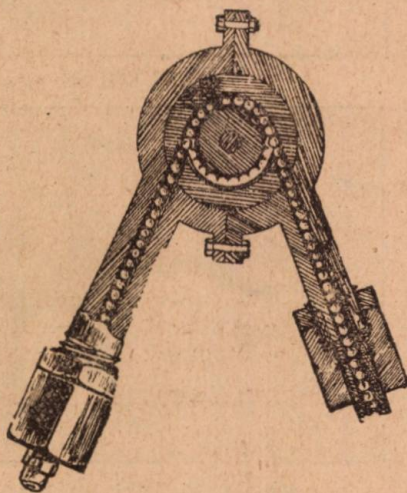


Fig. 1. — În această transmisie efortul este trimis printr'un șir continuu de bile de oțel.

bile, poate să alerge în scobitura tuburilor metalice, al căror diametru interior este puțin mai mare ca acel al unei bile. Dacă considerăm cazul unei biciclete, „pignonul“ (roata dințată) din urmă,

este înlocuit, printr'o roată, prevăzută la margine cu un anumit număr de scobituri, capabile să cuprindă fiecare din ele o bilă și spațiul dintre aceste scobituri, este astfel calculat, ca bilele să rămână totdeauna în contact.

Este lesne de înțeles că puterea exercitată asupra șirului de bile vine să apese pe pereții scobiturilor pignonului, care va fi astfel târît, (învârtit).

Cum tot dispozitivul este riguros închis, la adăpost de orice praf, rezultă că numai o ungere periodică este necesară pentru întreținerea sa.

Transmisia se face fără sgomot. Se înțelege ușor însă că ea nu poate fi întrebuințată decât la puteri ușoare.

Trad. de V. Georgescu

— O o O —

Bibliotecile din Tibet

Marile biblioteci din Tibet au un număr imens de cărți vechi chinezești, dar de cari nu se pot apropia europenii. Dacă într-o zi, un savant din Europa ar isbuti să poată privi și cerceta aceste comori ale minții, ar rămâne înmărmurit de minunile uimitoare pe cari l-ar face să le întrevadă lumea nouă și nebănuită, ce cuprinde legătura sigură a mii și mii de fapte istorice, dintre cari multe nu le cunoaștem în întregime.

M. Grindea



AL DOILEA POTOP

Roman științific

După GARRET P. SERVISS

Către miezul nopții, Cosmo rugă câțiva profesori să-l urmeze. El deschise ușa ce dădea pe pasarelă și ținându-se la adăpost privi în direcția New-York-ului. Intinericul îl împiedică să distingă ceva, dar strigăte înspăimântătoare se ridicau din toate părțile. Urletul adus de ape impresiona dureros urechile lor; el părea venit de foarte departe și amestecat cu vuietul torentelor forma strigătul de moarte al vastei metropole.

Cosmo constată că apele atinseseră deja sania pe care se rezema corabia și că scaldau carena de metal.

— „Într'o oră, zise el vom pluti. În 24 ore nu vom mai vedea de-

cât vârfurile monumentelor a căror fundație slăbită nu va întârzia să pricinuească prăbușirea lor. În patru luni apele vor atinge o adâncime de 28.800 picioare. Nu este în lume decât un singur vârf de munte care întrece această altitudine; este Gaurisankar în Himalaia.

Tăcerea urmă aceste cuvinte; toți ascultătorii cu pupilele dilatate căutau cu recunoștință spre Cosmo Versal al cărui cap așezat în bătaia luminei electrice părea înconjurat de o aureolă, în timp ce el, cu un creion în mână, desemna figuri geometrice pe o coală de hârtie albă.

CAPITOLUL VI Pe drum!

Metropola lumii și toate orașele învecinate mării se scufundau încet sub valurile năvălitoare. De pe toată suprafața pământului un strigăt de desperare eșea din milioane și milioane de guri și se ridica către cer. Dealurile făceau ca apele să se rostogolească în cascade vijelioase cari săpaupământul, smulgeau rocile în trecerea lor și le asvârleau în câmpii și prin văi. Țărine, recolte, case, animale, oameni, totul dispărea în fața lor.

Pe platourile ceva mai înalte, locuitorii își mai găsiră un refugiu: nu făceau altceva decât își mai întârziuau destinul.

Cum să descrii această sinistru noapte? În zori abia se ivi o slabă lumină fosforescentă. La această lumină pală se mai distingeau pe

Pescuiri ciudate

Printre peștii curioși cari populează mările calde, se numără și *remora*. Capul acestui pește are pe partea superioară un disc oval, traversat de lame cărnoase ce au proprietatea de a se fixa ca o ventuză. El se fixează, cu acest disc, pe fundul corăbiilor, pe lemne plutitoare, pe balene, rechini și broaște țestoase și astfel este dus distanțe mari, fără ca să se obosească de a da din aripi întocmai

leagă o sfoară solidă de inelul de la coada peștelui și-i dă drumul în apă, ținând de capătul sfoarei. Remora crezând că scapă de captivitate, se fixează de broasca țestoasă. Pescarul trage repede sfoara și aduce pe corabie peștele împreună cu broasca țestoasă. Remora se deslipește cu foarte mare greutate de broască și numai un pescuitor dibaci și puternic îi poate despărți.



Fig 1

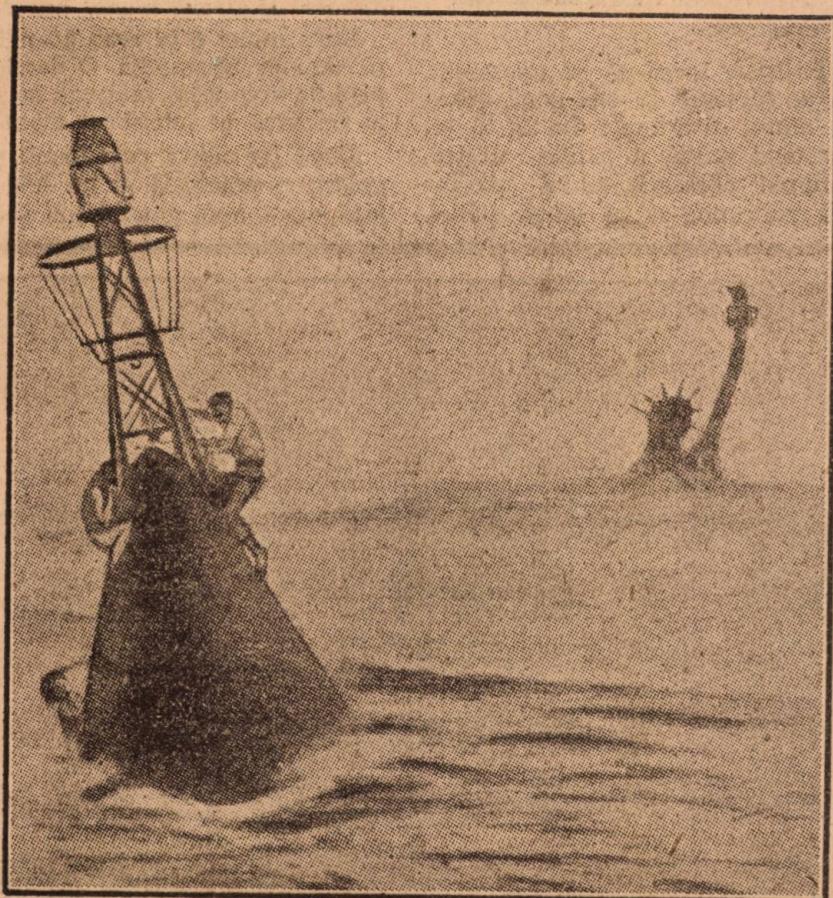
ca și copiii ce se agață de spatele unei trăsurii.

Pescarii mărilor calde au un ingenios procedeu de a pescui broaștele țestoase cu ajutorul acestui pește. Ei prind un remora viu și-i agață de coadă un inel bine fixat închizându-l apoi într'un vas plin cu apă sărată pe care o primește des. În largul mării, când zărește o broască țestoasă, pescarul

Mărimea sa atinge uneori 1 m. lungime.

Particularitatea acestui pește a fost cunoscută din cele mai vechi timpuri. Naturalistul *Plinius* îi a-

„Cum știm că suntem la pol?” e titlul unui interesant articol scris de Moș Delamare și care va apare în numărul viitor.



Statuia Libertății din New-York, dispărând sub valurile crescânde.

tribuia o putere capabilă de a opri în loc mersul corăbiilor; iar un scriitor latin spune că succe-



Fig. 2

sul bătăliei dela *Actium* se datorește unui remora care a oprit pe loc corabia lui *Antonius*.

A. V. Lecca

— O o O —

O pereche de oameni grei

Gazetele din München au vorbit în ultimul timp de perechea care locuiește în orașul lor și care se poate socoti printre cele mai grele din lume. Este vorba de d. Carol Pumfl și de soția sa, D. Pumfl cântărește 380 kgr., și câteva grame pe cari le neglijăm. D-na Pumfl este mai modestă; nu cântărește decât 300 kgr. D. Pumfl are 52 de ani iar soția sa este cu patru ani mai tânără.

Ei duc o viață foarte regulată.

A. Velicu

ici pe colo creștele câtorva monumente. Imobilele cu șase și opt etaje erau deja inundate, afară de cele ce se ridicau în partea cea mai înaltă a orașului. Refugiați pe vârful edificiilor, mii de nenorociți priveau cu oroare la acest spectacol tragic.

Deodată una din aceste clădiri se dărâmă, îngropând sub ea pe nefericiții ale căror țipete se pierdeau în trosniturile năpraznice ale prăbușirii. Atunci de pe acoperișurile vecine porniră strigăte de groază. Inebunate femeile se aruncau în mijlocul torentelor, grăbind astfel o moarte sigură.

Toate vasele din rada portului, asvârlite de valurile uriașe se sfărâmară de stâncile de pe țărm. Numai o mică barcă de levium condusă de câțiva oameni dispăru către nord.

Treptat apele crescând, ridicară

Prin munții Lotrului

Note de călătorie

De pe la noi

Soarele era sus când eșisem din Brezoiu. Norii cari acopereau vârfulurile se risipesc ca un fum ușor, încet, încet... lăsând descoperite culmile.

Din șoseaua mare o luăm pe

Oine nu-și cunoaște de aproape țara și poporul, acela nu nimereste calea vieții sale — și cu atât mai mult nu poate pune pe alții la cale.

S. Mehedinți

roșii, albe, galbene, albastre care te îmbată cu parfumul lor. Printre ele, albinele și greerii bâzâie și țârâie neconținut. Drumul duce prin vadul pârâului și suntem nevoiți să-l trecem pe bolovani.

Din loc în loc, bușteni puși de-a curmezișul peste pârâu, înlesnesc trecerea. Vadul pârâului se adâncește din ce în ce iar drumul ne duce tot mai sus, măbind prăpastia dela picioarele noastre.

Infățișarea văii se schimbă la tot pasul.

Isvoarele cu ape limpezi și reci ca ghița, se rostogolesc peste pietre, ca mai apoi să se unească cu pârâul. Stânci golașe, unele albe ca marmora, altele roșii, par niște monumente de un aspect misterios. Aci drepte și ascuțite ca niște obeliscuri, dincolo rotunde ca niște movile. Trunchiuri de brazi și fagi aduși de puhoai, sunt răsturnate unele peste altele și peste ele apa cade cu ropot, făcând mici cascade. După încă o cotitură a drumului se ivesc vreo cinci case, toate din lemn și piatră. deoparte și de alta a pârâului care ne-a condus până aci. Munții se ridică semeți în fața noastră, profilându-și vârfulurile ascuțite în albastrul cerului. Șteampurile fac un sgomit asurzitor, mișcate de o roată hidraulică și de o mașină cu aburi. Suntem la mină.

Un lucrător ne arată cum se bagă piatra care conține aur sub șteampuri, cum se pisează, se spală și se trece peste o pătură de mercur ce atrage numai aurul.

Gura minei e la vreo 50 m. depărtare de șteampuri. O deschizătură de vreo 2 m. înălțime ne arată intrarea în interiorul muntelui.

După cei câțiva pași făcuți prin galerie o umezeală și un frig mă străpunge, apoi gândul îmi zboară

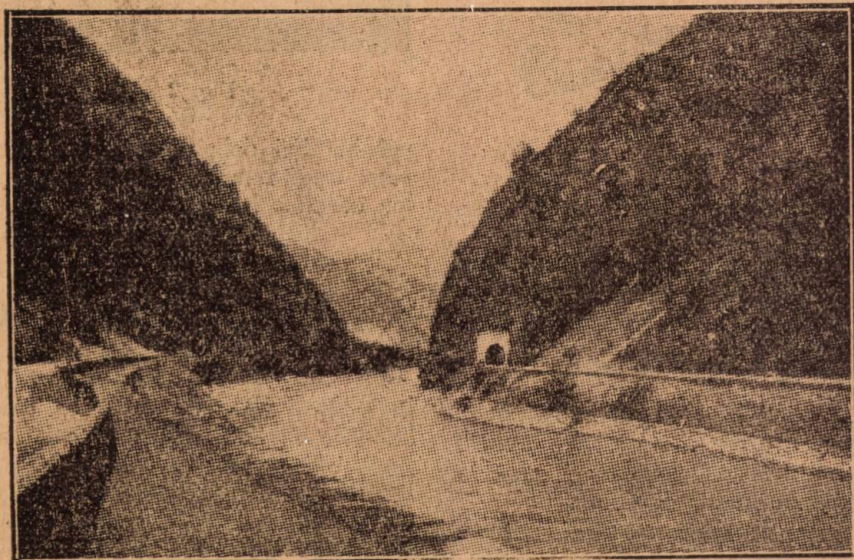


Fig. 1. — Tunelul dela Lotru.

un drum îngust și pietros spre „Valea lui Stan“ în fundul căreia se găsește o mină de aur. Un pârâu cu o apă ca lacrima curge murmurând printre pajisti de un galben-verde, smălțuite cu flori

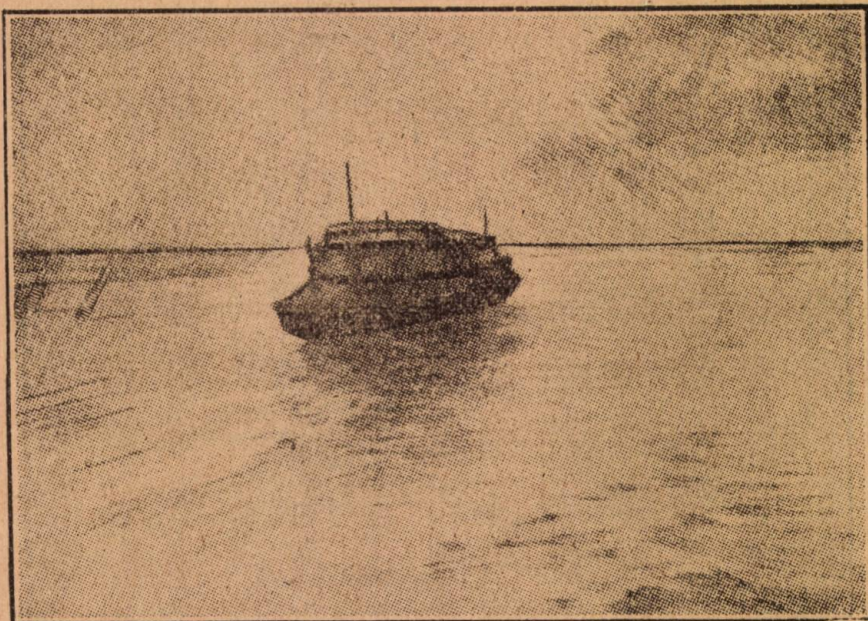
Pajiștele încep să se micșoreze, să se rarească și cele două culmi de munți se apropie din ce în ce, formând parcă o pânză uriașă. Drumul părăsește malul pârâului, ridicându-se pe lângă stânci.

corabia. Ea luă direcția Brooklyn și Manhattan. Cosmo pe puntea de comandă, construită la urma vasului, vorbea cu căpitanul Arms meșter în arta navigației, căruia îi încredințase soarta tuturor. Nu se vedea nimic!... Ici și colo pe creasta vreunui val apărea corpul vreunui animal, vreunei ființe omenesti sau unor sfărâmaturi.

Apele se ridicau cu o iuțală de zece picioare pe oră; nebuloasa își începuse opera sa și dacă calculele lui Cosmo erau juste, ea nu va fi terminată mai curând de patru luni.

Noaptea sosi. Intinericul nu era străbătut decât de farurile electrice ale corăbiei. Aurora lividă regăsi pe Cosmo și pe Arms la posturile lor; ei nu închisese ochii toată noaptea.

— „Să navigăm spre New-York, zise Cosmo. vreau să văd



Corabia plutind deasupra apelor.

la bieții lucrători ce scormonesc noroiul să-și câștige pâinea de toate zilele. Când suntem iarăși la suprafață și soarele ne încălzește cu razele lui, înțeleg mai bine ce însemnează viața de miner.

Ce bogății mai au și munții noștri, dar ce folos că nu știm să le prețuim!

A. Jonetta

Conservarea untului

Cu ajutorul unor mijloace foarte simple untul poate fi conservat proaspăt timp de șase zile vara și zece până la douăsprezece zile iarna. Mijlocul acesta constă în a menține untul bine presat în ulcele și a-l pune în puțină apă fiartă prealabil și răcită apoi. Apa aceasta trebuie schimbată zilnic și astfel untul se conservă proaspăt.

Ca să păstrăm însă untul proaspăt timp de două luni, fără să-i alterăm întru nimic gustul iată un alt mijloc foarte simplu și practic.

Se presează untul bine într-o oală de pământ și turnăm peste unt, apă în care am pus mai înainte 6 grame de acid tartric și 6 grame de bicarbonat de sodă. Cantitatea aceasta se pune la un litru de apă. Astupăm bine oala pe care o păstrăm într-o odaie răcoroasă.

(Journal de la Santé Publique).

Gh. I. Canta



ce-a mai rămas din metropola lumei.

CAPITOLUL VII

Plutind peste pământul înecat

Corabia se apropia de Palisade când lui Cosmo Versal i se păru că aude o voce.

— „Ascultați zise el.

Printre vuetele apelor se distinge chemarea unei ființe omeneste. Căpitanul și Cosmo se priveră mirați. Cine putuse supraviețui? Vocea se apropia:

— „Cosmo Versal! Cosmo o, o o o Versal al al! Un bilion pentru un loc! Un bilion! Un bilion!

Ei văzură atunci o barcă în voia valurilor, barca de levium care scăpase de distrugerea generală. În ea erau mai mulți oameni.

— „Cosmo Versal, Cosmo Ver-

Două rarități zoologice

Primul este un insectivor, care cu ajutorul ghearelor sapă ușor pământul pentru a urmări vermi, iar cu trompa se servește pentru cojirea trunchiurilor bătrâne pentru a goni insectele cu care se hrănește. (Fig. 1).

Văzut de departe, poate fi luat drept un șoarece, după talie, culoare și coada lungă goală. Ajunge însă să observăm labele-i late,



Fig. 1. — Solenodonul.

puternice, cu ghiare ascuțite și botul curios pentru a înțelege că acest mamifer nu este înrudit cu rozătoarele. Acest animal trăia numeros odată în Antilele Mari, mai ales în insula St. Domingo și Haïti. Căinii și pisicile aduse din Europa de coloniști le-a făcut război de exterminare. Acum câțiva ani, muzeele din Statele-Unite, cerură corespondenților lor din Antile procurarea câtorva solenodoni. Li se răspunseră că nu se mai găsesc.

Muzeele, organizară atunci o expediție care parcurse interiorul insulei Haïti și abia după 6 luni de căutare savanții găsiră în fine

și aduseră cu ei în New-York 8 solenodoni, pe care-i fotografiară.

Se poate socoti deci această specie ce aparține exclusiv Antilelor cu totul dispărută.

Al doilea clișeu (fig. 2), reprezintă un papagal în vârstă de 106



Fig. 2. — Un papagal în vârstă de 106 ani.

ani. A trăit în țara sa natală Australia, la aceeași familie de coloni, la Brisbane, capitala Queenslandului.

Este așa de bătrân că a pierdut tot penajul și nu mai are forța de cauza de mandibulele ciocului așa cum fac toate păsările frecându-l pe un corp aspru. Este hrănit cu mâna, cu grăunțe zdrobite.

Mai putem adăoga că acest venerabil papagal constituie un izvor de venituri pentru bunii lui stăpâni grație vinderii cărților postale care-l reprezintă.

O. R. S. P.

sal! urlă vocea, un bilion! un bilion!

Oamenii din barcă se priviră cu groază: însoțitorul lor înnebunise!

Cum îi văzu, Cosmo se apropie de bordul corăbiei; câțiva pasageri îl înconjurară. La vederea lui Cosmo, nebunul își rcănoi strigătele.

— „Iată acțiunile mele, urla el agitând un teanc de hârtii. Vă ofer un bilion! Luați-mă! Cu atât mai rău pentru ceilalți, ei sunt oameni săraci și nu pot subscrie la o întreprindere ca a d-tale. Noi doi vom fi stăpânii lumei! Sunt Amos Blank!

Cosmo Versal recunoscă omul cu toată fața sa înspăimântătoare, cu părul și barba muiate de apă. Cu toate acestea era într'adevăr Amos Blank pe care ziarele și vitrinele magazinelor îl făcuseră atât de celebru,

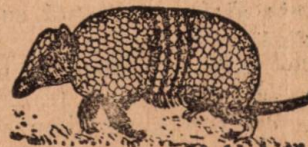
Cosmo, fără a răspunde privi gânditor pe acest om pe care îl disprețuia, pe acest om ce reprezenta pentru el tirania, corupția și josnicia sufletească. Selectionase el cu atâta trudă cele mai bune elemente ale rasei pentru a culege acum acest rău ferment? O luptă se dădu în el. Prima dintre datorii, nu trebuie să fie mila?

— „Intră, zise el.

Se coborî o scară de fer și nenorocii se suiră pe corabie.

Trad. de C. A. D.

(Va urma).



DIN CELE CINCI PARTI ALE LUMII

Asia (India)

Peștele transparent

Unul dintre cei mai curioși pești cunoscuți în apele Indiei, se numește *ambassa-ranga* și extraordinara sa particularitate este transparența absolută a corpului său. Din această cauză este numit



și peștele transparent. De o talie foarte mică el nu depășește grosimea de 8 cm. Ochii săi sunt foarte strălucitori. Din cauza transparenței corpului se vede întregul său schelet astfel că acest minunat pește ne oferă un spectacol anatomic foarte remarcabil; putem zice că-l examinăm la razele X.

Alaska (Juneau)

Tăierea pădurilor polare

Principală bogăție a peninsulei Alaska sunt pădurile ce constituiesc un veritabil tezaur. Această imensă bogăție a început în vara anu-



lui acesta să fie exploatată cu intensitate.

Grație săniilor automobil mari cantități de lemne sunt transportate în cel mai scurt timp până la calea ferată de unde sunt trimise în toate colțurile Americii de Nord.

Casa de sănătate a doctorului Klagenheim

Aceasta este într'adevăr cea mai curioasă casă de sănătate din lume. Ea este situată la Chicago, și nu primește decât animale sălbatice. Imblânzitorii americani își aduc aci animalele lor, când se îmbolnăvesc. Are o secțiune de șerpi, de pachiderme și de pasări.

Doctorul Klagenheim acesta e numele patronului, a obținut rezultate uimitoare. Principalii săi clienți sunt societățile cinematografice care-i aduc spre îngrijire un mare număr de animale.

Doctorul Klagenheim extrage dinții tigrilor, leilor, leoparzilor, spre a-i face mai puțin periculoși.

Este fără rival în vindecarea răiei la cămile, boală gravă care de multe ori le provoacă moartea.

În departamentul pachidermelor, rinocerii, elefanții și hipopotamii sunt tratați cu atențiune. Boala cea mai obicinuită a lor este crăparea pielei căci ei în captivitate nu au putința de a se tăvăli în iarbă și de a se freca de pomi și atunci pielea lor devine dură și crăpându-se le cauzează mâncărimi insuportabile. Ele devin la început furioase apoi melancolice și în urmă mor de inaniție. Doctorul Klagenheim a inventat o pomadă care vindecă rapid pielea cea mai crăpată. Ea se compune din seu extras din piccioarele boilor, amestecat cu sucurile mai multor plante africane. Bolnavii sunt unși cu acest seu cu ajutorul unor perii lungi. Elefanții se lasă tratați fără a se opune; dar rinocerii și hipopotamii trebuiesc reținuți pe loc cu ajutorul unor aparate speciale.

Șerpii boa se îmbolnăvesc mai toți de indigestie. Doctorul Klagenheim la administrează un purgativ care a vindecat pe mulți din ei. Prețul pensiunii este foarte mare, lucru care nu împiedică însă ca această casă de sănătate să fie totdeauna plină de bolnavi.



Australia (Sidney)

Patima cealului

Englezii au reputația de a fi cei mai strașnici băutori de ceai. Fără îndoială ei merită acest calificativ, însă în prezent Austrialienii, cari sunt în majoritate de origine engleză, au bătut recordul.



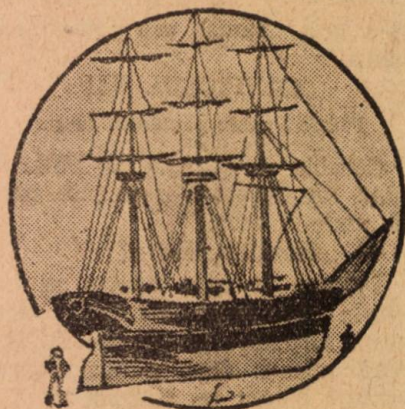
Un jurnal, din Sydney după o lungă anchetă a constatat că se consumă în Australia în timp de un an în mediu 3 jum. kg. de ceai pe cap de locuitor.

Un medic din Sydney pretinde că această pasiune pentru ceai va sfârși prin a face din Austrialieni un popor foarte nervos.

Anglia (Dulwich)

O glorioasă corabie

Frumoasa corabie cu care celebrul explorator *Shakleton* a făcut nenumărate descoperiri în regiunile polare, a fost expusă de cu-



rând la colegiul din Dulwich.

Ea se repauzează pe un postament de lemn iar pe o tablă neagră care este rezemată de ea, stă scris câteva date interesante referitoare la peripețiile acestei corăbii cu care *Shakleton* a făcut 800 de mile prin furtuni și viscole, traversând ghețurile polare.

A. V. Lecca

Concursul Nostru cu premii

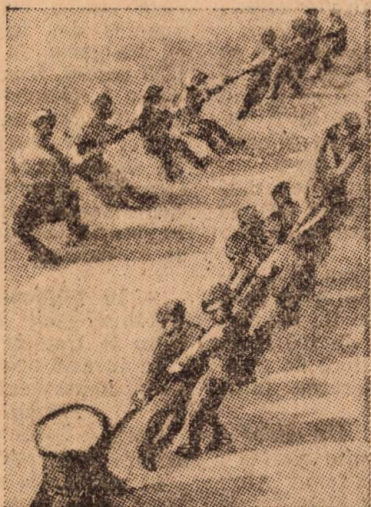
Seria II-a concursului nostru începe cu No. 45 al ziarului și se termina cu No 48.

În fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin științific și alta un desen în care în mod intenționat desenatorul a făcut o greșală, iar cititorul trebuie să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complete se vor trimite o singură dată pe adresa redacției, str. Brăzoianu No. 9, până la 1 Decembrie.

Ele vor fi scrise citeț pe o singură față separat și fiecare vor avea în dreptul lor lipit cuponul dela sfârșitul ziarului.

SERIA II CONCURSUL I



În stânga: Opt băieți de aceeași putere trag de o frînghie câte patru la fiecare capăt. Mai târziu teagă frînghia de un copac și trag cu toții numai de un capăt. În care din aceste două împrejurări frînghia e amenințată să se rupă mai ușor, tracțiunea e mai mare? În dreapta: Unde e greșala?



Cele mai scurte și mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar și răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum și 6 meniuri.

Premianților abonați li-se vor prelunge abonamentul sau vor primi contra valoarea în

cărți științifice.

Pe plic se va scri „Concurs Științe” — iar adresa se va da cât mai citeț.

R-DACTIA

Motocicleta viitorului

În ultimul timp s'au făcut numeroase încercări cu o serie de trăsuri biciclete cari tind, nici mai mult nici mai puțin decât să înlocuiască automobilul și mai ales cel de două persoane. Aceste vehicule deși destul de bine studiate totuși nu s'au arătat prea

speciale — dar adesea inconfortabile — s'a reușit ca două sau chiar trei persoane să poată merge cu ea. Cotiturile drumurilor prezentau în acest caz un pericol permanent și numai anumiți amatori se puteau servi de asemenea motociclete cu side-car.

S'a căutat atunci a se combina motocicleta cu trăsura, realizându-se un vehicul care să reunească avantajele fiecărui tip, eliminând în același timp inconvenientele.

Principiul constă în a adapta pe motocicletă o caroserie care să asigure locul necesar la doi pasageri; aceștia stau unul în spatele celuilalt întocmai ca la tandem. Echilibrul la staționare precum și siguranța la cotituri sunt obținute cu ajutorul a două mici roate laterale cari printr'un sistem special se lasă în jos atunci când mașina se oprește sau se ridică în sus atunci când ea merge. La viraje poziția roatelor variază în mod mecanic asigurând prin aceasta stabilitatea.

Lungimea mașinei este de 3 metri, iar lățimea 1,18 metri; motorul are o putere de 4 cai; în față se află un geam apărător contra vântului iar în spate o capotă ce se poate ridica protejând astfel pe pasager de toate intemperiiile naturii.

Noul vehicul poartă numirea de „Monotrace” și se va putea aduce numeroase servicii; el va permite practicarea „automobilismului” — deci a economiei de timp



Fig. 2. — Motocicleta stana pe roți

— și celui cu resurse mai strânse, care deci n'ar putea suporta cheltuiala cumpărării și întreținerii unui automobil de model obicnuit.

Cadis

Nolle noastre abonamente

	Tară	Străinătate
Un an 5' numere	220	440
6 luni 26 „	120	240
3 „ 13 „	65	130

Cei cari ne vor aduce 10 abonați de odată vor primi un abonament gratis. Pe mand t se va scri precis pentru ce se trimite banii.



Fig. 1. — Motocicleta în plin mers.

rezistente și nici prea confortabile.

Singură motocicleta concura mai serios, dar ea avea marele avantaj de a nu putea deservi decât o persoană. Prin combinațiuni

Rubrica Cititorilor

N. R. Această rubrică e rezervată cititorilor, ca o cât mai strânsă legătură să se facă între cei din jurul ziarului. Se publică toate întrebările cu caracter științific sau educativ, la care ceilalți cititori sunt rugați a răspunde, fie chiar printr-un articol întreg, dacă chestiunea merită.

Întrebări

Fizică. — 1. Cum se poate îndepărta mirosul urât al spiritului denaturat (ce-l produce prin a dera în casă)?
V. Orovei pan.

2. Vaporii (aburii) ce se pierd pe la diferite fabrici, locomobile etc. cu cazane fiind o forță, cum s'ar putea acumula și întrebuința pentru a nu se pierde în neant?
V. Orovei pan.

— De ce razele Röntgen, frecvente prepară teren cancerului.

Senecă

— 1. Există o bobină de inducție sistem Rumkorff de 500 amperi sau mai mare?

2. De unde îmi pot procura o fizică în care să se povestească mai detaliat părțile ce alcătuiesc diferitele mașini?

3. Neavând mijloace materiale necesare, unde aș putea fi primit gratis într-un laborator fizic, ca unul ce am terminat liceul și sunt cel mai mare iubitor al fizicii, garantând de un succes foarte frumos.

Un absolvent de liceu

Fotografie. Cum aș putea cu un Radio aparat 9x12 mărime cu un obiectiv 1:7.7 F. 165 mm. cum aș putea face măriri de la 9x12 la 18x24 și fără lumină electrică.

Și despre fotografierea la minut la distanță pe hârtie de bromură cum aș putea apăra să nu se lipească hârtiile una de alta pozitivul de negativ și despre retuș.

Dumitru Crăniceanu

— Este vre-o deosebire între aparatul de fotografiat a la minut și aparatul de fotografiat pentru amatori?

Ionel

Geologie. — (a) A fost oare potopul lui Noe, pe tot globul pământesc, sau parțial?

(b) Pentru ce Chinezii numără mai mulți ani ca noi?

(c) Oare scoarța pământului, crește din cauza producției, sau viceversa?

Florescu

Mașini. — Rog a-mi răspunde de ce la o mașină de aburi, cu înaltă și joasă presiune este un cilindru mai mare și unul mai mic, care ar fi diferența între presiunea de la cilindru mic și cea de la cilindru mare?

Ce rol are un condensator la o mașină cu aburi și ce putere ar câștiga aceea mașină care lucrează cu condensator?

Cum se calculează puterea la o mașină cu aburi și la un motor și dacă o mașină cu aburi de 100 H. P. este egală cu un motor idem de 100 H. P. adică dacă au aceeași putere de tracțiune sau este vreo diferență între ele?

Un cititor

Medicale. — „Antibefinule vertes“, află or la farmacia „Vulturul Alb“ Lugoj, vindecă sau nu pe alcoolicii de patima lor?

Ștefan Tătaru

Răspunsuri

— În Aeronautica Militară se primesc, pe cale de examen, meseriași cari reușesc pentru gradele de maiștri militari.

Informațiuni asupra condițiilor acestui examen se pot obține la Inspectoratul Aeronauticii, Calea Griviței No. 28 București.

Lucrători cu ziua, de specialitate mecanici de motoare sau automobile se primesc la acest Arsenal și în prezent.

Solicitorii să se prezinte la Arsenalul Aeronautic Cotroceni spre a fi puși la încercare.

Comandantul Arsenalului Aeronautic Agricultură. D-lui Un Prahovean.

Laterna o puteți apăra prin smulgerea torțelului, când nu e prea intens local infectat. Se poate cosi torțelul imoreună cu lăterna atacată, care apoi trebuie arsă. Ca preventiv e numai semănatul unor semințe curate, fără torțel.

L. B.

Biologie. D-lui Telemac Carnafu Bazarac Citiți: Teoria Fatalismului de V. Conta Bib. Pentru Toți

C. Dașoveanu

— 4) D-lui Telemac Carnafu De ce mintea omului judecă și a celor alte animale nu? Să nu credeți asta; atât omul cât și toate celelalte ființe au judecată. Viața și rațiunea nu sunt apanajul omului. Spiritoza sintetizează acest adevăr în următoarele: „Animia res avimata quamvis diversis gradibus“ (toate lucrurile sunt insuflete, deși în grade deosebite).

Prin urmare și ființele în afară de om, sunt dotate de natură cu o viață a lor psihică și cu o judecată proprie.

Un câine, care își iubește și apără stăpânul nu judecă el oare?

O vulpe, care înșală prin vicieșug alătea animale, nu judecă oare? Furnicele albinele, termitile etc., cari trăiesc în societăți nu sunt înzestrate cu judecată? Zoologia și chiar botanica ne demonstrează că toate ființele au un centru nervos, cere servă la conducerea și conservarea organică a animalului sau a plantei.

Pentru celălalt răspuns, veți găsi în orice tratat de psihologie elementară.

V. V. Protopopescu, Târgoviște

Carte. D-lui N. A. Ivalco Cluj — Lucreare bună de entomologie în l. franceză este a lui André (Ed. et Evn) Species des hymenopteres d'Europe et d'Algerie în X tomuri cari costă 1500 franci, francezi. Apoi a lui Fairmaire L. Oeuvres entomologiques. — reusul I. Insectes Piqueurs de Madagascar ar 5 fr. Perraudiere R. Notes sur les coleopteres de l'Anjar 16 fr. E. Caustier Insectes 750 fr. Insectes et Cours degals Douge et Eestial 15. Toate se află la Libraria E. Flammarion et A. Vaillaut 4 Rue. Rotru Paris.

Groze Eugen

— În biblioteca „Cosiuzeană“ din Craiova găsiți lucrarea „Pasteur“ a d-lui M. Demetrescu.

În această broșură se vorbește mult de fermentația alcoolică.

Traian Turtureanu, Craiova

Cărți. — D-lui cetitor și admirator, asupra Suggerției și Hipnotismului.

În românește se află o carte foarte bună pentru un începător care vrea să se dedeace acestei științe.

„Suggerție și Hipnotism“ de Profesor Osst, care cred că se află și prin alte orașe, se pot afla și în București, costul ei este de 95 Lei.

Referitor la celelalte nu pot să vă recomand, pentru că nu mă ocup cu aceste științe. Cartea conține atât teoretic cât și practic un curs, care în unele locuri are o exolicăție științifică.

G. Jurca, Lugoj

Cărți D-lui un cititor, Brăila. — Cea mai cunoscută e a d-lui prof. universitar, I. S. mionescet „Oamenii Aleși“. Vol. cu subtitul „Străinii“ o găsiți în editura Cartea Românească. Lei 40.

— D o O —

Poșta Redacției

Robescu-Polus. Iubirea Universală o păstrăm pentru numărul de Crăciun. Celalt mai de vr. me.

I. G. Ilescu, Craiova. Aveți dreptate, vă mulțumesc și sperăm a satisface toate doleanțele în curând vom fi la plană, rotativa fiind o maltratare a clișeeilor în special.

A publica privești din țara noastră, cunoscută de noi numai în rău, dorim din suflet și ați observat un început: Balce, Moreni, etc. Așteptăm de la cititori clișee și articole, Puteți face chiar începutul.

În curând voi începe o serie de articole cu industria, știința aplicată la noi. Expoziția din Parcul Carol m'a făcut să văd că se lucrează la noi, multe cu eticheta străină, căci altfel nu s'ar vinde.

P. Coicoveanu Craiova, XXX însemnează că ziarul e în al treizecilea an de existență, deci anul fundației e 1896.

Avem toată libertatea în alesul mărimii, forme și cu oarea literelor. Pe copertă nu va fi decât titlul și gravura.

Întrebări militare. Răspunsurile la întrebările de ordin militar se găsesc în Universul la pagina militară ce apare în fiecare Joi sub îngrijirea colaboratorului militar.

D-lor Ioan Roncuța și Valeriu Teberca. — Am fi înținați de o așa rubrică. Put și trece pe la redacția noastră, după prânze.

Concursul științific al ziarului nostru

Cupon No. 1

Pentru seria II-a

a concursurilor cu
premiile organizate
de Ziarul Științelor
și al Călătoriilor



ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN

Director : STELIAN POPESCU

SUMARUL:

- | | | | |
|--|----------------|--|-------------------|
| 1. Oceanografia planetei Marte | Prof. D. Roman | 6. Al doilea potop (roman) | Garret I. Serviss |
| 2. Louis Pasteur | Cirrus | 7. Curentul Golf-Stream | Ing. N. Gane |
| 3. Republica „Neagră”: Liberia | Sc. Dinescu | 8. Cacteele | I. Ionescu |
| 4. Cum știm că suntem la pol | Moș Delamare | 9. Ținutul unde bărbatul poartă cosite | A. Velicu-Lecca |
| 5. Teatrul Javanез | Neagu | 10. Buletinul Astronomic pe Noembrie | I. I. Orion |

**Un animal rar: Puma** (O specie de lei, originari din America)

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTA A DOMNILOR:

Enric Otetelișanu, *Directorul Institutului Meteorologic*
D. Roman, *Profesor la Școala Politehnică*
I. Simionescu, *Profesor Universitar-lași*
Comandor A. N. Gulescu, *Profesor Școli Militare*
C. A. Dissescu, *Licențiat în științe. Profesor*
Scarlat Dinescu, *Licențiat în științe. Chimist*
P. P. Stănescu, *Dr. în științe. Șef de lucrări Universitate*

Nicoae Gane, *Inginer Soc. Cugir*
C. Orășianu, *Ziarist*
Eug. Solomonica, *Student universitar*
Const. A. I. Ghica, *Publicist*
A. V. Lecca, *Publicist*
Gilly, *Redactor artistic*
D. D. D. *Secretari de redacție*

Oceanografia lui Marte

Nu există canale pe Marte. — Nu există nici mări ci numai vaste șesuri acoperite cu o vegetație interioară. — Soarele sulla aerul și apa de pe Marte. — Această planetă este într-o stare intermediară între Pământ și Lună. — Marte este o planetă care moare.

Stațiunile de pe coasta colinelor sau din vecinătatea mării au aceleași neajunsuri. În asemenea condițiuni, afară de fotografii, nici o observație de astronomie planetară nu poate să fie fructuoasă.

Chiar în mijlocul unei câmpii vaste, ca aceea unde mi-am construit eu observatorul, o linie fină nu apare în totdeauna ca, atare în instrument: diferențele de temperatură ale straturilor străbătute fac ca indicii de refracție ai aerului să varieze și ajunge la ochi diformată, sinuoasă, rău pusă la punct. Trebuie o lungă răbdare pentru a reuși să-i fixezi caracterele. Eroarea de punere la punct atrage după ea un alt neajuns; ea aduce o dedublare.

Un ochiu tânăr și bine antrenat poate la rigoare să se antreneze foarte ușor și să se dispenseze de această punere la punct neriguroasă, dar e altceva cu un observator mai învârstă; pentru el dedublarea e fatală.

Voiu adăuga apoi că odată în viața mea, anul trecut am asitat la un fenomen de dublare pe care nu-l putea explica nici un fel de defect de punere la punct. Soarele era jos la orizont; am putut observa o pată destul de mare care s'a dedublat de cinci sau șase ori sub ochii mei și în fiecare caz mi-a fost imposibil să disting imaginea adevărată de cea falsă; aci, singură în joc era densitatea straturilor de aer.

Așa dar acum înțelegi mai bine că observația planetelor cere o lungă experiență și un antrenament constant, nu numai pentru a vedea, dar și pentru a face selecțiunea imaginilor obiective adevărate. Dar aceasta nu e totul; trebuie să poți reda, prin desene

detaliile zărite și voiu adăuga, fără a voi să offensez pe colegii mei, că puțini astronomi au primit o educație tehnică adecuată la acest gen de exercițiu.

Sub acest raport, desenele lui Lowell, de pildă, sunt cu adevărat copilărești, și lucrul acesta ar fi trebuit remarcat dela început; abia ar fi trebuit calificate cu numele de schițe.

Concluziunea este că dedublarea apare din ce în ce mai mult ca un fenomen subiectiv și iluzoriu și se înțelege că ea nu se poate produce în marile instrumente unde canalele ne mai fiind la limita vizibilității, ne apar ca detalii foarte importante ale orografiei martiene. Încă și mai mult; când se întrebuintează obiective cu deschidere largă, aceste formațiuni nici nu se văd ca linii continue; sunt îngrămădiri distincte de suprafețe întunecoase adesea de culori variate și astfel se rezolvă printr-o negație chestiunea atât de iritantă dacă aceste canale sunt artificiale, sustinută cu atâta strălucire de Lowell și de discipolii lui.

Morala acestei povești este că trebuiesc proscrie fără milă toate reprezentările lui Marte cari n'au fost obținute cu ajutorul unui instrument mare și de către un astronom antrenat și în același timp bun desenator. Totuși, practicând o măsură așa de draconică, ne-am priva de bună voie de o documentare abundentă: fixitatea imaginilor furnizate de un obiectiv mare, dar fiindcă este funcțiune de stratele de aer întâlnite, se produce mult mai puțin bine decât în instrumentele de deschidere mijlocie; lucrul acesta este

confirmat în totul de experiența din ultimii ani.

Unul din cele mai curioase fapte este acesta: nu se poate nega că configurațiunile sunt supuse la variațiuni anuale sau cu anotimpul. La fiecare opozițiune, de exemplu, părțile de culoare mai închisă încalcă puțin peste cele mai luminoase, sau invers; cu condiția ca să nu vedem în cuvintele de mai jos decât simple etichete, putem afirma că mările și canalele variază în întindere. Mai mult încă: în timpul aceleiași opozițiuni, detaliile se schimbă văzând cu ochii și sunt în general destul de în raport cu sezoanele unuia sau altuia dintre hemisfere. După Lowell, de exemplu, canalele par a se desvolta dela începutul primăverii până la finele verii martiene, dela pol spre ecuatorul planetei. Sunt, cum am putut-o constata și eu, numeroase excepțiuni dela această regulă, dar în general această lege în ansamblul ei poate fi considerată ca destul de exactă.

O altă descoperire relativ recentă privește chiar natura acestor părți întunecoase.

Altă dată, primii observatori ai Lunei au decorat cu numele de mări, marile suprafețe întunecoase cari se zăresc cu ochiul liber.

Progresele noastre în optică ne-au demonstrat de atunci că de fapt satelitul nostru nu conține nici o masă de apă și că părțile întunecoase nu sunt decât vaste șesuri, absolut deșerte cari desenează locul vechilor mări din timpul când luna putea să le aibă. N'ar fi oare același lucru și cu Marte? Ar putea-o spune numai o observare răbdătoare. Ori, s'a constatat mai întâi o diferență

foarte precisă între ceea ce se denumea „mări” în Lună și „mările martiene”.

În timp ce primele rămân mereu de culoarea cenușie a fierului, *mările* pe Marte prezintă culori uimitor de schimbătoare: în general ele se țin în gama verde-lui în timpul primăverii și al verii martiene; dar îndată ce vine toamna tonurile galbene și roșii își fac apariția și am observat adesea culori ca ale frunzelor moarte și chiar brun-chocolat. O suprafață oceanică verde n'ar suferi asemenea nuanțări și numai fenomene de vegetație pot explica aceste aparițiuni cari se regăsesc de altfel și în canale.

Totuș, a trebuit mult până ce ipoteza de mai sus să obție toate sufragiile. Dar un examen mai atent a înlăturat curând toate îndoielile și s'a descoperit că spații foarte întinse, socotite ca mări nu prezintă aceiași nuanță în toate părțile lor: contemplându-le cu mărire apreciabile s'ar zice un covor cu nuanțele cele mai diverse; se observă chiar șiruri canaliforme desprinzându-se mai luminos pe un fond de culori închise și variate; și toate acestea sunt incompatibile cu mase de ape de oarecare întindere ca oceanele noastre terestre.

Mările martiene n'ar fi deci în realitate decât vaste șesuri adânci unde s'a refugiat vegetația; canalele, văi întretăiate ici și colo de relieful mai mult sau mai puțin accentuate și ale căror pârâuri s'ar ridica spre platouri înalte cari formează mase continentale propriu zise.

Să vorbești în asemenea condițiuni de oceanografia planetelor Marte înseamnă o păcăleală, dar pentru astronomul obicinuit să estimeze la miliarde de ani evoluțiunea astrelor, timpul nu e nimic. Eri încă, Marte era în stadiul pe care-l traversăm noi; fără îndoială că era și apă ca la noi, răspândită pe suprafață. În timp ce numai vârfurile și continentele mergeau, mările ocupau șesurile joase și fundurile pe cari acum le-au invadat plantele avidă de umiditate.

Se pune însă atunci minții noastre două probleme de neînlăturat: de ce s'a făcut această schimbare? Și dacă Marte oferă o anticipare a fenomenelor cari ne așteaptă, cum se poate explica pierderea de atmosferă pe care o va suferi planeta noastră?

În fond ambele chestiuni se leagă între ele și țin de legea evoluțiunii lumilor. În orice noapte de iarnă când permite vremea și luna nu strălucește la orizont, un ochi obicinuit a scruta cerul poate zări sub bolta cerească o nebulozitate alburie situată exact în partea opusă soarelui: este ceea ce numește *luciu antisolar* a cărui existență a dat loc la multe explicațiuni până în ziua când am arătat că ipoteza cea mai plauzibilă consta în a privi acest luciu ca format de particule atmosferice respinse de presiunea radiațiunilor venite dela soare.

Și așa, în fiecare clipă, Pământul pierde câte puțin din învălișul

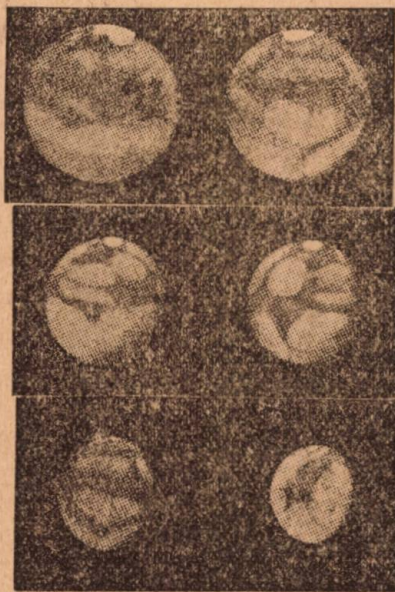


Fig. 1.— Planeta Marte între 22 August și 25 Octombrie 1924

său aerian subț suflul continuu al razelor solare; acest mecanism se aplică evident tuturilor planetelor.

În aceste condițiuni de rarefacțiune, este ușor de imaginat cum trebuie să se comporte moleculele lichide cari n'au fost absorbite de rocile și terenurile dela suprafață sau din adâncime. Un vas plin cu apă și așezat sub clopotul unei mașini pneumatice ne dă o idee. Îndată ce presiunea se micșorează, apa nu poate subsista în stare lichidă, și dacă clopotul are un volum suficient, totul se transformă în vaporii. În ce proporție au dispărut oare masele oceanice din Marte? Nimeni n'ar putea-o spune, dar ceea ce e permis să afirmăm, este că observațiunile noastre nu ne arată nici o urmă de ocean de oarecare întindere.

Abia zărim o dungă întunecoasă care pare a mărgini calota polară în momentul topirii ei repezi;

zăpada depusă prin condensățiune la polul emisferii cufundată într-o lungă noapte, pare a dispărea pentru a face loc la ceturi cari cotropesc încetul cu încetul toate regiunile. Această umiditate este aceea care întinzându-se din aproape în aproape dela pol la ecuator, readuce fenomenul de vegetație la care asistăm dela începutul primăverii. Așa că de fapt pe când pe Pământ, vâlul de verdeață merge din regiunile ecuatoriale spre poli, pe un hemisfer martian se observă inversul acestui fenomen.

Rămâne chestiunea temperaturilor. Dacă admitem legea lui Stefan care dă temperatura unui corp negru la diferite distanțe de Soare, se găsește pentru Marte o medie de 37 grade *dedesubt* lui zero. Cum se pot explica atunci topirea calotelor polare și prezența unei vegetații într'un climat hyperborean?

Raționând prin analogie cu ceea ce se petrece pe Pământ, am arătat că solul regiunilor polare în timpul verilor martiene, de două ori mai lungi ca ale noastre, se poate bucura de o temperatură cu *vr'o zece grade deasupra* lui zero, în timp ce la ecuator, un termometru, în aceleași condițiuni, ar putea depăși 16 grade *deasupra* lui zero, și în acest calcul am ținut seama de rarefacția aerului pe Marte.

„Diferențele între zi și noapte adăugăm eu la aceiași epocă, trebuie să fie considerabile și de ordinul a 100 grade centigrade”.

Toate astea, veți gândi de sigur este ceva pur teoretic; evident, și în lipsă de ceva mai bun mă mulțumii cu asta vre-o douăzeci de ani; dar de când cu opozițiunea din 1924, cifrele mele au devenit realitate. Astronomii americani au avut ideea de a explora, cu ajutorul unor cupluri termoelectrice foarte sensibile, imaginile planetelor privite în focarul unor instrumente puternice și iată ce au observat pentru planeta Marte în special.

Temperatura suprafețelor strălucitoare cari corespund suprafețelor ridicate sau continentale a regiunilor apropiate de ecuator, s'a arătat egală cu $+5^{\circ}$ în timp ce părțile întunecoase adiacente, acelea cari formează văile sau șesurile joase, arătau o temperatură de $+20^{\circ}$ centigrade.

Regiunea polară de nord care în timpul opozițiunii dela 1924 era în iarnă, a fost găsită vecină

de — 70° și stabilă, în timp ce la polul sud, temperatura s'a ridicat gradat dela — 68° la 10 gr. *deasupra* lui zero, pe măsură ce vara înainta în emisferul austral.

Nu puteam spera o mai bună confirmare a calculelor mele pur teoretice. Asta nu împiedică ca temperatura medie a planetei să rămână încă către — 30° centigrade; Marte ne oferă deci o climă desertică și în același timp polară, și aceasta într'un mediu așa de rarefiat încât numai plante sau animale puțin desvolate ca organizație ar putea viețui acolo: încetul cu încetul viața se retrage de pe această planetă, și dacă n'ar exista o vegetație, probabil criptogamică, care să arate vechia localizare a mărilor și a strâmtorilor, am discuta și astăzi chestiunea reliefului orografic de pe Marte. Ori, este un lucru remarcabil și care lovește chiar un observator superficial când contemplează un glob martian, și anume că ansamblul configurațiilor tinde ca și pe pământ să scoată în evidență faimoasa formă tetraedrică a lui Green. Ca și la noi, nu numai că *mărlle*, să zicem mai bine *depresiunile*, par a fi apanagiul unui singur emisfer dar, continentele înaintază înspre mări sub forma unor mari vârfuri triunghiulare și aceste masse se grupează în special în partea boreală a planetei, emisferul de sud rămânând mai mult oceanic.

În sfârșit, Marte nu este misterioasă planetă pe cari și-au imaginat-o astronomii mai mult poezi decât savanți; contemplând-o în focarul telescoapelor noastre, să ne repetăm mereu că avem subțiri ochi o miniatură a pământului; acolo, fenomenele fizice și chimice nu sunt de alt ordin ca la noi; pretutindeni unde ni se îndreaptă privirea, până acolo până unde pătrunde raza noastră vizuală, legile cosmosului rămân aceleași și au același efect. Numai să nu uităm că totul se înlănțuiește și că în aceasta stă marele principiu al evoluției; fazele străbătute sunt prin urmare înainte de toate funcțiune de timp și, aceasta este factorul pe care oamenii în existența lor efemeră, chiar acela cari face știință, sunt prea adesea tentați să-l neglijeze.

Planeta Marte ne prezintă pur și simplu o stare intermediară între Pământ și Lună, starea pe care globul nostru o va atinge în câteva zeci de milioane de ani, iar fenomenele martiene la cari asis-

Viața marelui Pasteur, acest i-lustru învățat al lumii și al școlilor, definește o epocă nouă, plină de lumină în istoria umanității. Este figura cea mai venerată și cea mai populară pe care a produs-o știința franceză, este geniul — poate cel mai mare — pe care l-a produs omenirea.

Louis Pasteur se născu la Dôle; liceul îl făcu cu greutate arătându-se destul de slab chiar la chimie. Mai departe fu încurajat de bunul J. B. Dumas care a avut o mare influență asupra tânărului Pasteur.



Fig. 1. — Pasteur (bust de Paul Dubois)

Intră în laboratorul Balard ca preparator în chimie. De abea la 24 ani obține diploma de doctor în științele fizice. Pasteur s'a arătat ca elev conștiincios, muncitor, dar nu strălucit.

După ce fu profesor la cursul secundar din Dijon, fu numit imediat profesor la Facultatea de științe din Strassburg. Aci se căsătore-

tăm în acest moment, ne dau imaginea de ceea ce vor fi manifestările vieții terestre când va fi aproape să se stingă.

Cu toate razele Soarelui încă risipitor de efluvii binefăcătoare, încet, foarte încet, timpul, pe această planetă îndepărtată, își urmează opera: începe anestezia, aceea care adoarme toate lumile și le conduce ușor spre moarte.

Abatele Th. Moreux

Trad. de D. Rn.

Gloriile științei

LOUIS PASTEUR

rește cu fiica rectorului acestei Universități, care i-a fost o tovarășă plină de înțelegere și devotament. La această epocă el publică primele sale lucrări originale în chimie, care făcură mare impresie în lumea savantă și în urma cărora primi Legiunea de onoare. În 1854, în vârstă numai de 32 de ani e numit decanul Facultății de științe din Lille.

Trei ani mai târziu, i s'a dat conducerea școlii normale superioare, care de aci înainte formează centrul activității sale, unde el este directorul studiilor științifice, ca și administrator. Pasteur își formă aici un laborator propriu cercetărilor sale, laborator unde el execută toate lucrările de microbiologie cari impart istoria științei în două perioade: înainte și după Pasteur. De acum încolo viața sa se confundă cu dezvoltarea operei sale. În 1859 începe cercetările asupra generației spontane; în 1864 a celea asupra alterației vinurilor.

În urma morții tatălui său și a două fiice ale sale, el suferi mult și căpătă o emoragie cerebrală care îl slăbi și îl lipsi aproape de puterea brațului stâng cu care nu mai putea să se ajute. Napoleon III-lea puse la dispoziția savantului pentru a-l ajuta să se restabilească, Villa Vincentina, proprietatea sa. Acolo el scrisese „*Studii asupra bolilor vermicilor de mătase*” pe care le și publică.

În 1870 Pasteur se retrage la Arbois; după terminarea războiului franco-german, el reia studiile fermentațiilor, pentru prosperarea industriei franceze care scăzuse cu războiul. Dar cercetările sale asupra ființelor vii îl făcu să aprofundeze biologia pură. Minunatele sale lucrări asupra dălacului, apoi asupra aseptiei, antiseptiei, turbărei, îl preocupară tot restul vieții; deși pe jumătate paralizat, era veșnic încovoiat la lucrul său unde nu lăsa o lacună sau o precizare neexplicată.

În 1873 la vârsta de 50 de ani fu ales membru asociat al academiei de medicină. După comunicările senzaționale din 1898 asupra infecției septicemice și mijloacelor de evitare, Pasteur deveni una din figurile cele mai glorioase și populare ale Franței.

Aproape paralizat la 60 de

ani, ne mai vorbind decât cu greu având spiritul prea obosit după o viață atât de complexă, și-a încetat activitatea în 1887. El putu să asiste la inaugurarea „Institutului Pasteur” construit prin subscriere națională. Pentru cei 70 de ani ai săi în 1892, avu loc o mare ceremonie, prezidată de Sadi-Carnot. Ultimele sale zile le trăi la Villeneuve-l'Etang, unde erau și parcurile cu animale cari i-au servit la experiențe și seruri. Acolo s'a stins Pasteur lângă soția sa și înconjurat de elevii săi cari îl vegheau, în 1895, lăsând numele său neșters în eternitatea clipelor ce se succed fără încetare. Noi nu putem face aci decât o scurtă enunțare a operilor sale, dând astfel o idee sumară asupra rezultatelor marelui savant!

Patruzeci de ani de lucru și mai ales aceia ai unui Pasteur, nu se pot rezuma în câte-va rânduri.

Teza de doctorat a lui Pasteur a fost făcută asupra acidului arsenios și a arseniților. Din pur chimist trecu la biologie pură și medicină.

Chimia organică prin studiul fermentațiilor, făcu puntea de trecere între studiul lumii fără viață și acela al lumii vii. Biologia este aceea care — dupe cum vedem — ocupă locul de frunte în viața lui Pasteur. El explică diferența pe care o prezintă acidul tartric (dextrogrir) și acidul paratartric sau racemic (fără acțiune

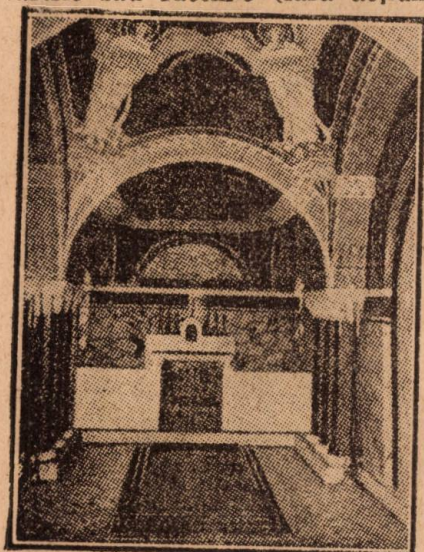


Fig. 2. — Mormântul lui Pasteur chiar la Institut

asupra planului de polarizare), prin existența celor două tipuri de acizi ale căror cristale diferă și al căror amestec compensează efectele optice contrarii.

Pasteur stabili cel dintâiu că transformarea alcoolică, zisă fer-

mentație, e datorită celulelor ce formează agentul transformator. Orice soluție alcolică atinsă de o alterație, cuprinde microorganisme. Pasteur arată că acești fermenți se găsesc totdeauna pe coaja boabelor coapte, deci odată înlăturați se poate evita orice alterare.

Astfel savantul își întinde cer-

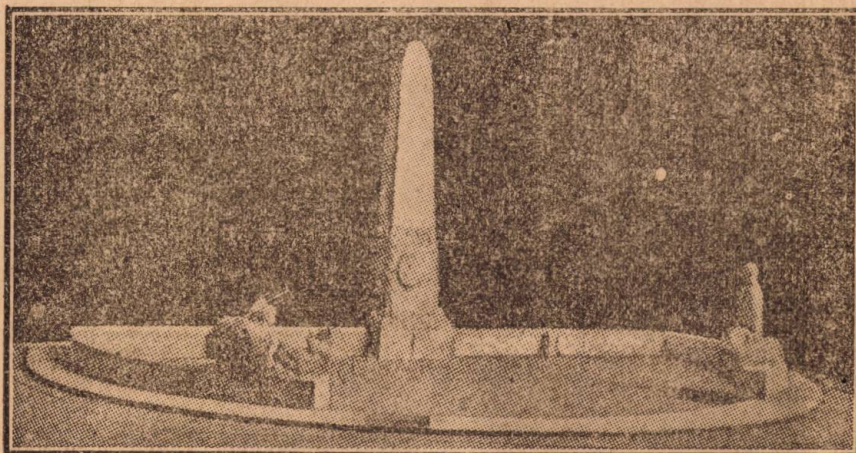


Fig. 3. — Monumentul ce se va inaugura la Strasburg în cinstea lui Pasteur

cetările și principiile sale la fermentarea mustului în vin, apoi a acestuia în oțet; el arată doi fermenți cari produc fiecare pe lângă microorganismele vii din atmosferă, prin prezența și dezvoltarea lor, o boală. Apoi dă mijlocul de eliminare a fermenților rafinați înainte de a le da timpul să acționeze. Procedul e numit „pasteurizare” și constă în încălzirea dela 50 gr. la 55 gr. suficient pentru a-i distruge. Aceste lucrări înainte de interesul lor material, puneau în evidență puterea chimică a acestor microbi în lichidele fără viață.

În urmă îi veni ideea de a aplica toate aceste cunoștințe la ființele vii și astfel intră în biologia propriu zisă. Pasteur făcu o expunere academiei, în care arată că aerul conține microorganisme vii și că repartiția variază după loc și altitudine. Studiind origina diferitelor infecții ca dalacul la animale, holeră la pasări și altele, desvăluie marele secret care urma să salveze de acum milioane de existenți, acela al imunității. Savantul întreprinde experiențe pline de succes și ultimii săi ani de activitate și-i închină pe deoparte generalizării principiilor sale asupra etologiei microbiene a bolilor infecțioase și stabilirea unei tehnici chirurgicale corelativă. Prima aplicație pastoriană a vaccinoterapiei la om, obținută prin lucrări

minunate asupra turbării făcu gloria lui Pasteur culminantă. Părăsit de puteri, savantul își conducea însă preparatorii cu o siguranță și o autoritate perfectă. Totuși microbul nu se putu vedea decât după moartea lui, găsindu-se localizat în țesutul nervos al bulbului, unde Pasteur îi ghici prezența cu o logică desăvârșită și unde el

căuta materialul de inoculare. — Era un lucru destul de greu și cerea multă îndrăzneală ca să inoculezi un om cu germenul acestei boli grozave, totuși Pasteur o încercă și reuși.

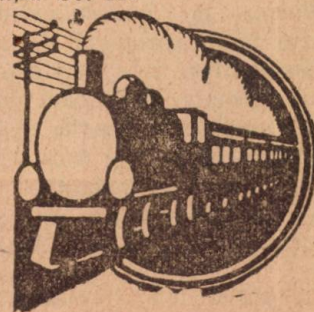
Astfel cu ani de muncă conștiincioasă se istovi ființa marelui savant, mântuitorul bolilor ce se împrăștiu fără măsură.

Îmbătrânit, paralizat și pe jumătate lipsit de grai, părăsi o viață plină de strălucirea geniului său. În lumea întreagă s'au construit spitale și laboratoare care poartă numele său așa cum fu și odinioară, în toată slava lui. Elevii săi, urmându-i principiile, înlătură difteria la copii, cangrena la răniți, mamele febra puerperală, adultului febra tifoidă, holeră și altele.

Pasteur rămâne tatăl tuturor acestor descoperiri, binecuvântând pe propovăduitorii lui din adâncul eternității.

Cirus

După Sc. M.



Republica „Neagră”: Liberia

Liberia, cu capitala Monrovia, este numele republicei africane, de pe coasta Guineei, întemeiată în 1822, de către negrii liberi din

s'a dezvoltat cu foarte mult succes în Liberia, instituția francmasonică.

Contrar obiceiului european, în

cul și smockingul nu lipsesc la acești precursori ai civilizației africane.

Serbările de alt-fel în Liberia au loc cu mare fast, de oare-ce din cauza climei tropicale, se petrec sub cerul liber și au ast-fel un caracter public.

Bicicleta și celelalte sporturi sunt de asemeni practicate cu mult succes, deși uneori în costum sumar, în loc de uniformă sportivă.

Una din cele mai gustate serbări este aceea a instalării președintelui republicei, festivitate ce are loc, la fiecare patru ani. La acest eveniment, iau parte invitați din toate regiunile învecinate. Cu acest prilej ajung pentru întâia oară în apropierea coastei oceanului, indigeni cari au trăit numai în interiorul ținutului, iar mulți din ei își aleg apoi o locuință în jurul Monroviei, înlesnind as-fel posibilitatea schimbului de relațiuni cu interiorul Africei.

Conștiința cetățenească și spiritul de solidaritate e foarte dezvoltat la Liberieni; așa se explică, pentru ce, această tânără republică face parte din statele grupate

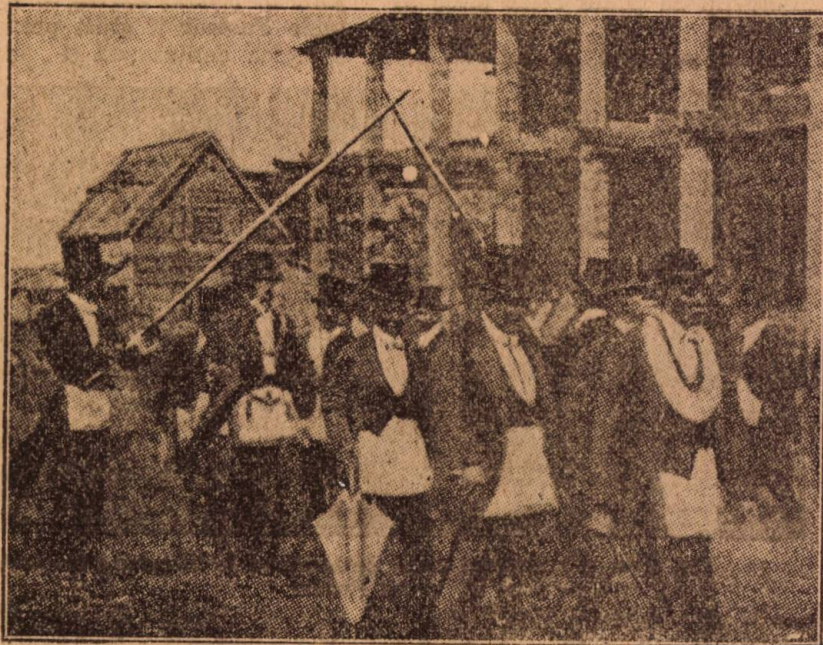


Fig. 1. — Frați francmasoni din Liberia.

America de Nord împreună cu indigenii din Africa.

Au trecut abia o sută de ani dela înființarea în America a societății de colonizare cu negri. Sub conducerea căpeteniilor albe, grupe, grupe de negri, se așezară în apropierea coastei africane, înaintând încet spre interior, pentru a ajunge în locurile unde se găsește azi, Monrovia, capitala actuală, cu o populație de 8000 de locuitori.

Puțini ar fi crezut ca încercarea americană să reușească atât de bine, dând naștere unui stat ce se bucură de multă considerație pe continentul negru, fiind un centru de propagare a civilizației, printre triburile de sălbăteci ce se găsesc pe teritoriul Africei.

Liberia este o republică ce are azi un președinte în regulă și al cărui nume — o simplă coincidență — este King¹⁾.

Forma de guvernământ este foarte mult apropiată de aceea a Americanilor, dela cari s'a copiat totul. Armata, îmbrăcată depe modelul american, poartă numele de „frontier force” și face o impresie cu deosebită plăcută.

De asemeni, dintre multele instituțiuni aduse dela Americani,

1) Pe englezește King înseamnă rege.



Fig. 2. — Recepția președintelui Charles Dumber King.

America, au loc anumite serbări, când lojile defilează pe stradă, în ținută de rigoare și cu un protocol deosebit. În figura noastră se vede o asemeni solemnitate în Liberia, cu care ocazie se constată că fra-

în Liga Națiunilor și a avut reprezentantul său în comisiunea ce a încheiat tratatul dela Versailles.

(După Die Woche).

Sc. Dinescu

Cum știm că suntem la Pol?

După atâtea încercări, chinuri, morți, — s'a descoperit în fine și polul Nord, de același care a implantat pavilionul norvegian la polul Sud: *Amundsen*.

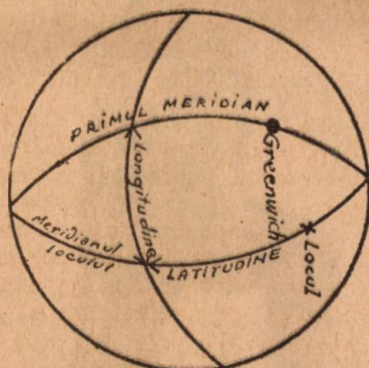


Fig. 1. — Longitudinea și Latitudinea unui loc de pe pământ

Se știe că în ultimele lupte date pentru cucerirea polului, americanul *Richard E. Bryd* la 9 Mai și *Amundsen* la 11 Mai au zburat pe de-asupra lui. Cum au știut ei că se găsesc deasupra polului?

Pentru ca să știm în ce punct ne găsim pe suprafața globului pământesc, trebuie să cunoaștem două lucruri: *longitudinea*, — adică depărtarea, măsurată la ecuator, dintre meridianul locului nostru (fig. 1) și primul meridian ce trece pe la *Greenwich*, — și *latitudinea*, — adică depărtarea, măsurată pe meridianul nostru, de la ecuator la loc.

Longitudinea pentru pol e și foarte ușor dar și foarte greu de aflat. Ușor fiindcă de ea nu mai e nevoie, prin pol trecând toate meridianele, — dar și greu, pentru același motiv.

Calculule de longitudine se fac cu ajutorul înălțimii astrelor, deasupra orizontului (fig. 2) cari ne dau ora meridianului locului. Di-

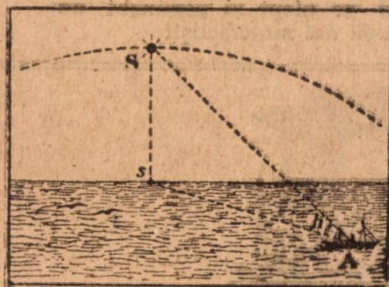


Fig. 2. — Înălțimea cea mai mare a unui astru dă latitudinea

ferența între această oră și a primului meridian e chiar longitudinea. Ori cum prin pol trec toate

meridianele, — cum mai putem afla diferența?

Latitudinea cere iarăși o înălțime luată la prânz, când ea e cea mai mare.

Ori la pol observatorul vede un astru rotindu-se pe cer continuu la aceeași înălțime. (Fig. 3). Cum se va mai putea măsura cea mai mare?

Nu mai vorbim că însăși înălțimile trebuie corectate de *refracțiune* și *depresiune*.

Refracția, provocată de atmosfera ce înconjoară pământul, face ca razele dela un astru să se tot refrângă pe măsură ce străbat stratele din ce în ce mai groase de

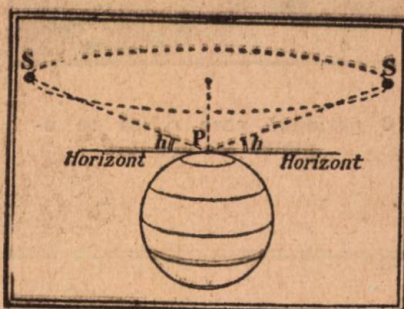


Fig. 3. — La pol un astru se rotește cu același înălțime

aer, pe măsură ce se apropie de suprafața globului.

Rezultatul va fi că observatorul va vedea astrul în ultima direcție a razei, deci mult mai sus ca în realitate (fig. 4).

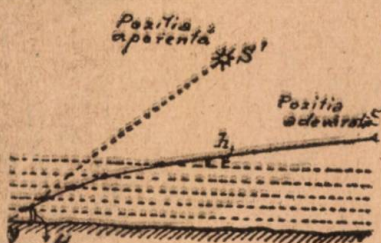


Fig. 4. — Din cauza refracției astrul se vede mai sus

Depresiunea e provocată de faptul că ochiul observatorului nu e chiar la suprafața globului, orizontul deci, — dela care se măsoară înălțimile, — nu e cel adevărat, orizontal, — ci cel aparent, cât poate vedea omul cu ochiul. Ori aceasta depinde de înălțimea ochiului, și depresiunea d (fig. 5) va fi cu atât mai mare cu cât ochiul va fi mai sus, — în cazul exploratorilor noștri cu avionul, chiar sus de tot.

Atât refracția cât și depresiunea

se pot afla din anumite tabele și deci îndreptarea înălțimilor astrelor e ușoară. Vin însă alte două greutăți:

Busola, care precum se știe, nu arată direcția polului *geografic*, nu se așează de-a lungul meridianului geografic, — ci se îndreptează spre polul *magnetic*. Înlocuindu-se

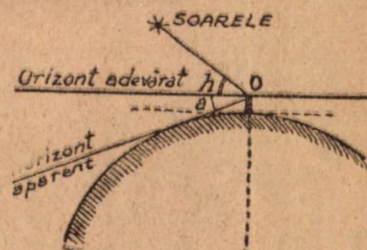


Fig. 5. — Depresiunea provocată de înălțimea ochiului

însă busola magnetică cu una *giroscopică*, scăpăm și de această nouă piedică ce încurcă socotelile.

E una însă și mai mare: *polul însuși nu e static*, se mută din loc în loc, e drept numai cu câțiva metri, — dar în știința modernă precisiunea măsurătorilor întrece chiar a mia parte dintr'un milimetru. Steagul asvârlit de *Amundsen*, chiar de ar fi picat în pol, — azi nu mai este în pol, fiindcă acesta s'a deplasat.

Cum însă explorările s'au făcut în jurul regiunii polare, încercându-se ca o cetate impresurată, se poate spune că polul nu le-a scăpat din mână, ci a trebuit să capituleze. Cu toate greșelile de calcul, a căror întindere poate merge până la 1800 metri, — cu

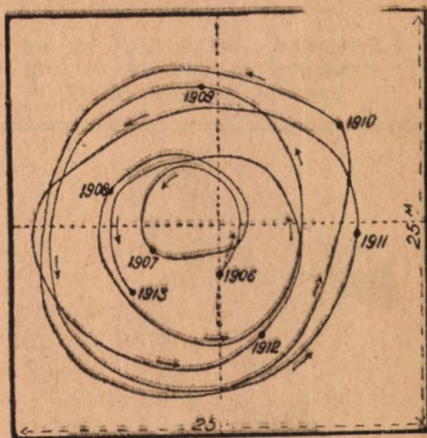


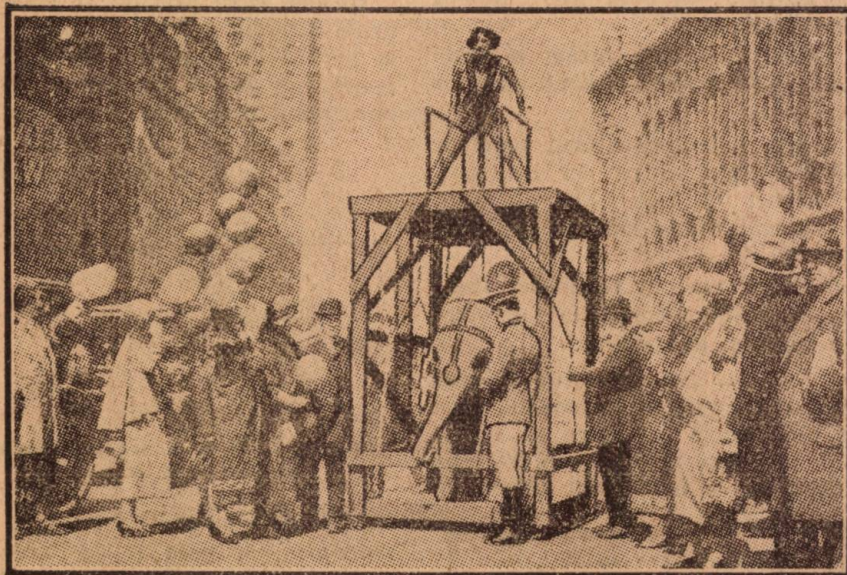
Fig. 6. — Cursa mulării polului dela 1906 până la 1913

toate încercările de evadare ale polului, știința se poate mândri că a pus stăpânire pe cei doi poli fugari ai pământului.

La Nature. Moș Delamare



PUTERE NU GLUMĂ!



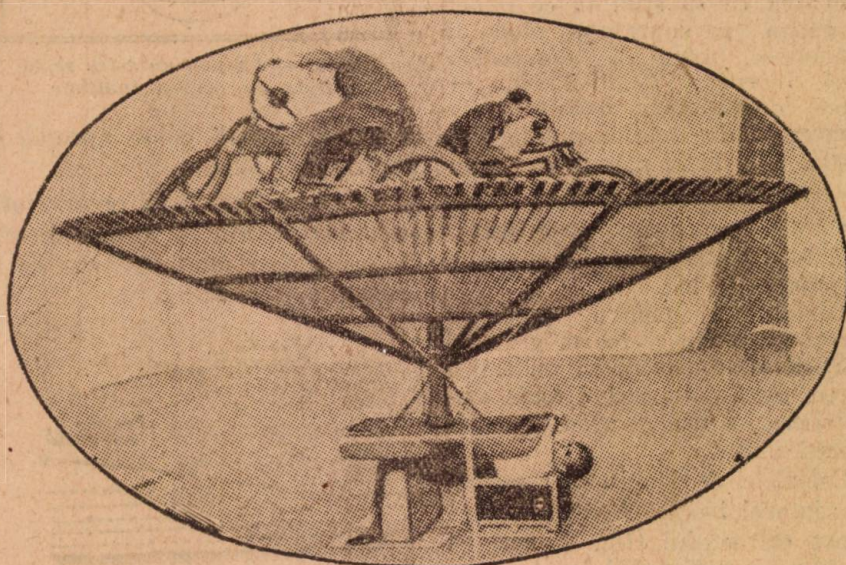
O germană care ridică cu umărul un elefant.



Americanul DARWIN, care rupe lanțuri de fer cu dinți de... oțel



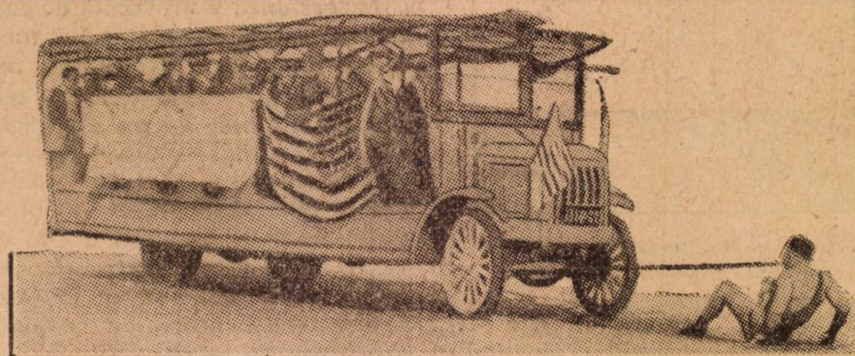
Francezul GRANIER, cu un automobil la spinare. A luat premiul de 5000 franci.



Germanul B. BRIETBART, ținând pe piept și genunchi un motodrom pe care aleargă doi motocicliști



Cazacul H. S. ZASS, care cu o mână ține o grindă grea de stejar, iar cu alta înfige, fără ciocan, piroane.



Americanul JIM WHITE, trăgând cu dinții un autocamion încărcat

TEATRUL JAVANEZ

Pierre Loti, într-una din călătoriile sale, a fost invitat, — o mare și rară cinste, — să asiste la una din reprezentațiile celui în mod simbolic reprezintă de tice dar fine, împodobite cu cele mai rare bijuterii, cari desfată ochiul și prinde mintea. Muzica sease dimineța până la zece seabine înțeles nu lipsește.

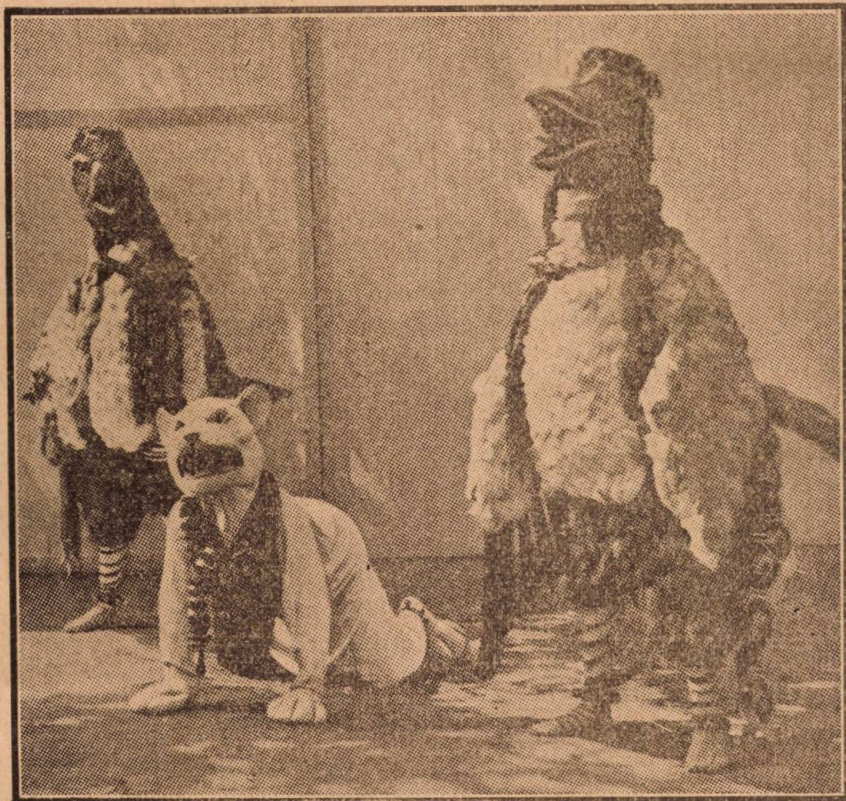


Fig. 1. — Animalele în teatrul javanez



Fig. 2. — Un actor-prinț. Găteala e în piele ornată cu aur, iar medalionul dela piept briliante.



Fig. 3. — Un prinț-actor în costum de rege

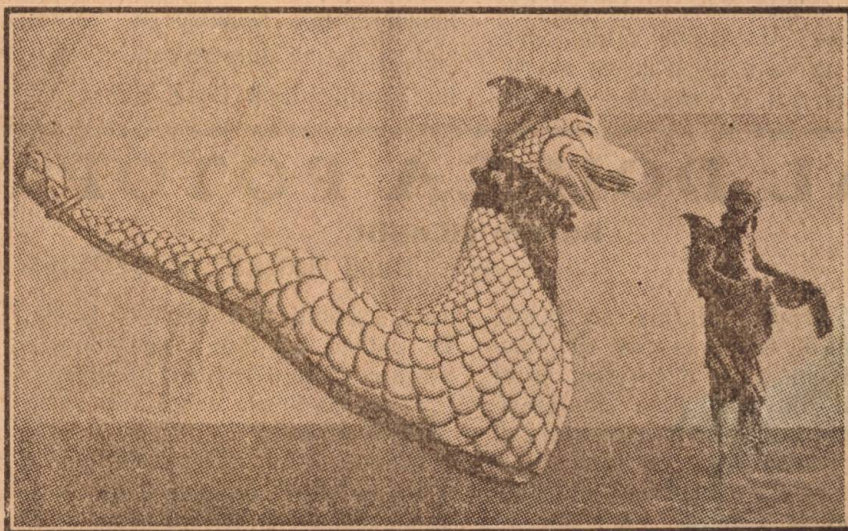


Fig. 4. — Demonii în teatrul javanez

mai curios teatru din lume, teatrul regal javanez.

Piese sunt jucate în cinstea sultanului, iar artiști sunt numai principi regali. Subiectele sunt luate din poemele religioase, cari

ra, — cu mici întreruperi bine înțeles.

Loti, și cu el toți europenii au plecat mai mult de cât încântați, — deși nu cunoșteau limba. Piese... se dansează și mimează de artiști și artiste cu corpuri atle-

Vom face și noi mimică... lăsând ilustrațiile, luate după revista germană „Koralle“, să vorbescă.

Neagu



Curentul Golf-Stream

Golf-Stream-ul, sau curentul golfului, numit astfel deoarece își are originea în golful Mexic, este cel mai important și cel mai cunoscut dintre toate curentele calde; este ca un fluviu traver-

indigo închisă, reeșind viguros pe fondul verde al apelor ce-l înconjoară.

Lățimea sa este de 75 mile în dreptul capului Hatteras; viteza sa medie de 4 mile pe oră. Ni-

zintă nici a mia parte din volumul apei ce deplasează.

Pe măsură ce înaintează în Ocean, se lățește și-și micșorează viteza și adâncimea până la Tera Nova; el acoperă pe o înundere de mai multe mii de kilometri pătrați apele reci ce-l împrejmuiesc, îmbrăcând Oceanul cu o adevărată manta de căldură ce temperează iernile friguroase ale Europei.

Ajuns la Azore, se împarte în două ramuri dintre cari una merge dealungul continentului African și se unește cu marele curent ecuatorial, iar cealaltă se îndreaptă spre nord pentru a atinge coastele Angliei și ale Irlandei, ce-l împart în două noi ramuri: una scaldă coastele Mănecei, cealaltă se duce să indulcească clima Norvegiei, Islandei și Spitzberg-ului. În fine, cele două ramuri prin care se împreună și intră în marele curent ecuatorial care se îndreaptă spre America și revine rece la punctul său de plecare, în inima mării Antilelor.

Pentru împlinirea acestei evoluțiuni nu trebuie mai puțin ca trei ani de zile. Yves.

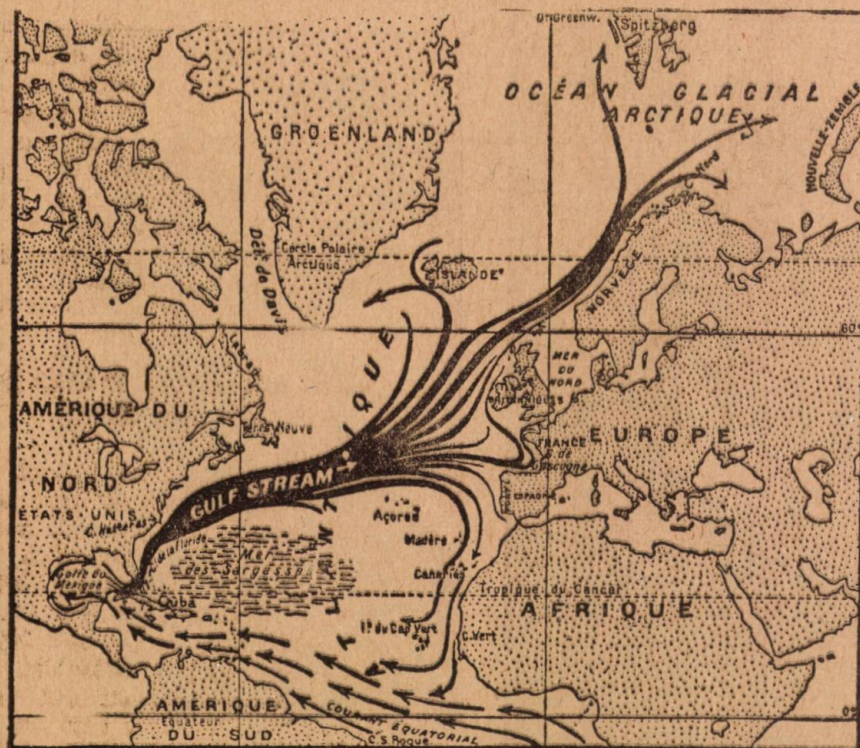


Fig. 1.— Mersul curentului lui Golf-Stream

sând Oceanul. Direcția sa generală este un arc de cerc mare legând Tera-Nova de Insulele Britanice. Apele sale calde, mai bogate în sare decât acele ale Oceanului, au o culoare albastră

căeri nu există un fluviu mai majestos. Este mai repede ca Amazonul, mai sălbatec ca Missisipi și masa împreună a apelor acestor două fluvii nu repre-



AL DOILEA POTOP

Roman științific

După GARRET P. SERVISS

În Europa alarma nu fusese mai mică. Când se știu că Versal își construia o corabie, mulți oameni din Anglia se interesară de circularile inventatorului și mulți puseră să li se facă asemenea corăbii. În Germania tot poporul se gândea să scape cu ajutorul baloanelor. Kaiserul porunci să se înmulțească numărul dirijabilelor. Bogații își construiau câte unul, dar când erau întrebați dacă se temeau de potop ei negau și afirmau că nu fac altceva decât să se pregătească pentru o călătorie de plăcere.

În Franța toți erau pentru aeroplan, căci aeroplonele franceze se mențin mult în aer și pot

duce greutăți mai mari ca altele. De câțiva ani deja comunicația aeriană transatlantică se efectua aproape exclusiv numai de aeroplanele franceze.

Singur, un ofițer de geniu, Yves de Beauchamps, gândind ca și Cosmo, nu împărtășea acest mod de salvare, temându-se de instabilitatea sa și avu ideea să-și construiască un submarin, pe care îl boteză „Jules-Verne”.

Semnele premergătoare se manifestară în Europa în același fel, ba încă mai intens din cauza topei ghetarilor. Elveția suferi mai mult. Toată partea de nord a ținutului Interlaken fu inundată; lacurile Thun și Brienz se con-

fundară formând o mare mediteraneană închisă între Alpi și Jura elvețieni. Rinul la rândul său se umflă, se revărsă și înecă totul în trecerea sa; Strasburg-ul dispăru sub ape; numai crucea de pe vârful Catedralei arăta — ca un deget — către cer.

Ghetari de pe valea Chamonix și cei de pe Moir Blanc se topiră inundând câmpiile din Dauphiné, din Plémont și din Lombardia. Geneva, Turin, Milan fură luate de torent.

Mările, lacurile și fluviile se reuniră pentru a nu mai forma decât un vast ocean care se precipită către desertul Saharei unde nenorociții indigeni, cari de atâtea secole luptau contra uscăciunii, rămaseră zăpăciți fără a mai încerca să se salveze.

Profesorul Abel Pludder refuzase să ia loc în corabie numai

Cacteele

Familia Cacteeilor, cuprinde vegetale cu frunze și tulpini cărnoase (suculente) și este originară din America centrală și Mexico.

Deși câteva dintre ele cresc în pădurile tropicale ale acestui continent, cea mai mare parte se găsește în deșerturi și stepe unde este cea mai desăvârșită uscăciune și unde nu rezistă altfel de vegetale.

După descoperirea Americii s'au răspândit peste tot globul pământului; unele s'au și aclimatizat în alte părți.

Familia Cacteeilor cuprinde vreo 1400 de specii, unele din ele fiind foarte mici, iar altele adevărați coloși: 20 m. înălțime, 3 m. circumferință și 20.000 kgr. în greutate (*Cereus giganteus*). De multe ori suntem uimiți de formele curioase și deosebite ale acestor plante. Unele au formă de făclie (*Cereus*), altele ca un șarpe (*Cereus serpentinus*), ca un arici (*Echinocactus*), ca un cap de bătrân (*Cereus senilis*) în formă de sgură (*Phyllocereus*) etc., etc.; nici o altă grupă de plante nu are atâtea curiozități.

În timpul ploilor, aceste plante își acumulează în tot corpul lor apa, constituind adevărate rezervoare și această rezervă o consumă în timpul marilor uscăciuni cu multă economie. Frunzele, care ar transpira, sunt transformate în ghimpi, tulpinele acestor plante au clorofilă, așa că pot să asimileze ca și frunzele.

Sucul lor este căutat de multe animale ca să-și potolească setea.

Aceste isvoare de apă sunt bine apărate cu ghimpi; câte odată din înțepăturile ghimpilor provoacă răni periculoase. Denu-

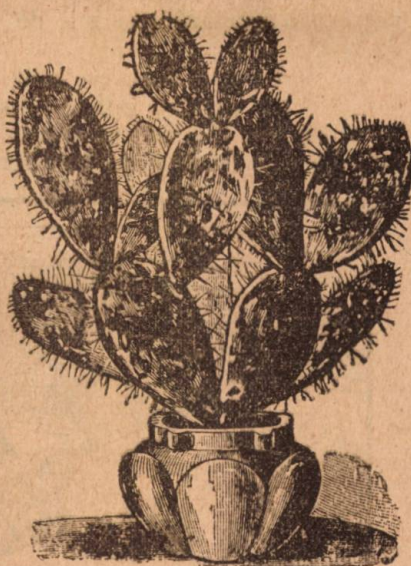


Fig. 1. — *Opuntia Ficus indica* (o cactec) — Tulpinele și ramurile sunt lătile ca niște rachete, iar frunzele sunt reduse la spinii de pe ele.

mirea acestor plante s'a dat după forma lor, bogăția ghimpilor și întrebuințarea ce au avut-o în timpurile vechi. Se spune că tulpinele de *Cereus* uscate se îmbibau cu ceară spre a servi ca făclii la iluminat. Fructele dela *Opuntia Ficus indica*, sunt bune de mâncat.

Pe această plantă trăiește insecta numită Cochenil (*Coccus cacti*) care produce valorosul carmin.

Mexicanii iubesc foarte mult aceste plante; ca dovadă este că pe emblema Mexicului este un Cactus.

Important pentru oricare amator este că se înmulțesc foarte ușor din sămânță sau butași și nu sunt pretențioase.

Dintre toate cacteele cea mai interesantă, este desigur „Regina nopții” (*Cereus garandiflorus*), care înfloarește o singură noapte dela 9 și durează până dimineața când odată cu apariția soarelui, se vestește și ea. E pe drept numită regină căci are floarea cea mai frumoasă și mai parfumată dintre toate.

I. Ionescu

Șef de cultură, Grădina botanică

— 0 0 0 —

La ce ad'ncime trăesc peștii de apă dulce

Dacă urmărind cu încetul marea unui curent de apă, se observă cu băgare de seamă pozițiunea peștilor, se constată că unii stau chiar la suprafață, alții la fund, alții între două ape, ori mai de grabă câte puțin peste tot; acestea sunt peștii rătăcitori. S'au putut deci clasa peștii cari trăesc în cele trei zone de cari am vorbit. Peștii de suprafață: peștișorul (de gărlă), albișoară, peștii de fund, crapul, linul, țiparul, porcușorul, mrena, calcanul, păstrăvul; și în sfârșit peștii rătăcitori: bibanul, știuca, plătica, porcușorul, păstrăvul, somnul.

(Sc. et Voy.).

M. Gr.

din amor propriu; așa precum remarcase și Cosmo. Pludder era un savant cu mult bun simț și deși nega nebuloasa totuși el recunoscuse că de câțiva timp lumea mergea spre peire. Când văzu ce întorsătură iau lucrurile, începu să se pregătească în secret. Fără a crede încă în nebuloasă, el prevăzu că pământul va fi înecat prin simpla topire a ghețarilor și zăpezilor perpetue. El nu retractă în public greșeala sa, dar preveni pe amicii săi și construi un mare aero-expres în care invită pe președintele Samson, prietenul său din copilărie, și pe alți câțiva cunoscuți cu familiile lor. Creșterea apelor pe fiecare zi tot mai amenințătoare îl înștiință că era timpul să pornească. Pludder rugă prin telefon pe toți invitații să se adune pe terenul dela Capitol unde aero expresul său îi aștepta.

Părțile de jos ale orașului erau deja inundate și locuitorii se refugiaseră pe înălțimi. Când ei văzură aeronava ridicându-se, dădură strigăte furioase. Acest aeroplan ducea ultimii oameni ce mai rămăseseră Washington-ul. Erau pe bordul său afară de cei trei mecanici, încă 22 persoane: președintele Samson cu soția sa și trei copii, șapte bărbați cu familiile lor și profesorul Pludder care era celibatar.

Potopul începu. Un vânt teribil sufla, făcând aeroplanul să se aplece când la dreapta, când la stânga și ducându-l în voia sa, cu toată iuteala, spre est. Neavând după ce să se orienteze, Pludder nu-și dădea seama de situația lor; desigur sburau pe deasupra golului Chesapeake. Pilotii dezorientați și ei, cedară conducerea profesorului Pludder care, mulat pă-

nă la oase, făcea eforturi uriașe pentru a manevra aparatul. De douăzeci de ori, avionul amenința să se prăbușească în vârtejurile apelor; el cobora, se ridica dar sub greutatea propriului său schelet iar cobora, făcând mai mult un fel de salturi pe suprafața apei.

Această luptă dură mai mult de o oră; în urmă vântul se liniști dar ploaia continua să cadă acopriind vocile cu răpăiala sa. În cabina luminată cu electricitate, pasagerii, incapabili de a se auzi, comunicau prin semne.

Noaptea păru interminabilă; în sfârșit o lumină slabă se ridica din răsărit. Bolta cerească părea schimbată într-o cascadă. Pludder se convinge în sfârșit de existența nebuloasei.

Toată America de Nord, cea de Sud până la poalele Andizilor, cei

Ținuturile unde bărbații poartă... cosițe

Latucas ținutul așezat în regiunea de sus a Nilului, este cel mai curios din întreaga lume. Toți exploratorii cari au vizitat acest ținut au rămas foarte încântați de modul politicos cum s'au purtat negrii cu ei. Pentru a se saluta, spre exemplu, ei ridică în sus de două ori piciorul stâng. (Ar fi mult mai ușor să-și ridice pălăria, înse ei nu știu ce este aceasta).

Satele din Latucas sunt unicele în lume. Ele sunt compuse din colibe de formă conică cari de departe, fac impresia unor clopote enorme. Fiecare din aceste colbe este înconjurată cu un zid mare de piatră ce are numai o simplă deschizătură care se închide în fiecare seară, cu un gard format din împletituri de plante ghimpoase a căror întepătură este otrăvitoare. Colibele sunt grupate câte opt. Fiecare grupă este închisă cu un alt gard mai înalt și mai puternic. În fine, satul întreg este înconjurat de un nou gard de argilă ce are din loc în loc câte un turn pătrat, unde în permanență sed păzitorii.

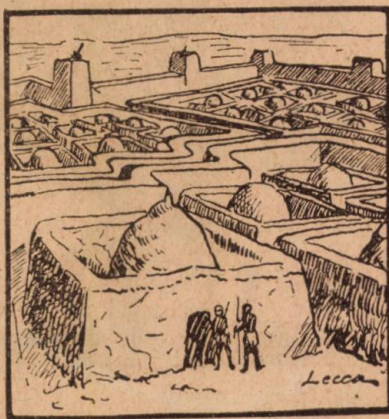
Latucașii sunt foarte experți în creșterea și îngrijirea boilor și vacilor. Cireșile lor sunt renumite în toată Africa. În fiecare seară turmele sunt băgate în cetate, deoarece prin părțile acelea sunt foarte mulți hoți de vite.

Latucașii poartă părul lung până mai jos de genunchi, pe care unii din ei îl împletesc în coade. Eleganța și frumusețea bărbaților

este evaluată după lungimea și bogăția părului. Femeile lor însă poartă părul scurt, întocmai ca europencele moderne.

Capitala Latucașilor este Taran-gola care numără trei mii de locuitori.

Nu mai puțin curioase sunt ci-mitirele lor cari se întind împrejurul satelor. Ele sunt presărate cu sute de oale de pământ de diferite



forme și mărimi, îngropate pe sfert sau jumătate, în pământ, conținând fiecare cenușa unui latucas mort.

Copiii lor, băieți și fete, până la etatea de 9 ani sunt crescuți într-o locuință aparte, special construită în mijlocul satului. Îngrijirea le este dată de văduve și bătrâni.

Iată un ținut unde femeile, pe lângă că sunt la modă, au ocazia să scape de creșterea copiilor.

A. V. Lecca

Primele invenții

Praful de pușcă

Inventatorul prafului de pușcă este necunoscut. Ceiace este adevărat, e că chinezii pe o parte, iar pe alta arabii din Africa, cunoșteau cu mult timp înainte, compoziții incendiare. Cruciștii cari avură să sufere teribilul lor efect, le-au dat numele de „foc grecesc”.

Ceeace se știe mai sigur din punct de vedere al datelor, este că sultanul Marocului, Abul Iusuf în 1273, întrebuiță praful, pentru a lansa cu ajutorul unui tun, proiectile de fier contra zidurilor orașului Sidjilmessa pe care îl asedia.

În Europa, formula pulberii negre (salpetru, sulf și cărbune) a fost dată pentru prima oară de Marcus Groechus în 1230, apoi de Roger Bacon către aceeași epocă.

S'a atribuit deasemenea invenția prafului de pușcă, călugărului german Brthold Schwartz; este inexact, deoarece acesta din urmă a găsit numai mijlocul de a construi tunuri de bronz (în 1377).

În realitate însă, nimeni n'a inventat praful de pușcă. Este una din acele invențiuni, la care toate popoarele și-au depus obolul muncii lor.

În ceiace privește praful de pușcă modern, invenția pulberii fără fum, se datorește inginerului francez Vieille, membru al Academiei de Științe, elevul și colaboratorul lui Berthelot.

Ori cum, această invenție a făcut mult sgomot și mai ales mult rău.

I. Popescu-Pompei

mai mari munți din Europa, aproape toți cei din Africa, Asia întreagă, Indiile, China și insulele învecinate, Australia, arhipelagurile din Pacific, toate la un loc formau acum fundul unui imens ocean ce se întindea dela un pol la celalt. Numai câteva vâruri din Caucaz, Himalaia și Anzi mai răsăreau deasupra apelor. Corabia plutea pe deasupra orașelor distruse și a vechilor capitale.

Oprirea bruscă a ploilor, surprinse pe Cosmo. Dar el știa că această întrerupere nu va dura mult și că în câteva săptămâni precipitațiunile atmosferice vor reîncepe. Se hotărî deci să-și continue drumul său către viitorul pământ al făgăduinței: Asia. Înainte el voia să vadă ce mai rămase din Europa.

Timpul frumos dădu tuturor

speranțe; veselie stăpânea pe bord. Se deschiseră toate ferestrele și se scoborâră plăcile laterale ale corăbiei, care formară un fel de punți de preumblare. Acolo, așezați în fotoliuri confortabile, apărați de umbrele, bătuți de o plăcută briză marină, pasagerii contemplau măreția Oceanului. S'ar fi zis că sunt niște excursioniști plecați într-o călătorie de agrement. Chelneri umblau cu tăvi încărcate cu răcoritoare.

Toți uitară că pluteau deasupra unei lumi distruse; Cosmo făcea totul pentru a-i distra. Seara era concert în salonul cel mare, dar cei ce preferau să citească n'aveau decât să treacă în bibliotecă. Cea mai mare atracție era reprezentarea pieselor lui Shakespeare. Actorii debutară cu *Regele Lear*. Această tragedie impresionantă era nemerită pentru a captiva au-

ditoriul și a-l face să uite oribila realitate. Urmară *Hamlet*, *Otello*, *Macbeth*, *Coriolan* și *Iuliu Cezar*, Cosmo Versal dorind să formeze deja gustul rasei sale viitoare, punea să se reprezinte cele mai bune lucrări.

Amos Blank se arăta în special atras de muzică. Cosmo menajase ideea sa fixă ce-l urmăria, făcându-l să creadă că întreaga lor călătorie avea de scop să organizeze un trust al lumii. Liniștit de această perspectivă, Blank petrecea ore întregi în cabina sa, înșirând coloane de cifre ce reprezentau — credea el — profitul viitoarelor întreprinderi. Într-o seară Cosmo îl duse să asculte o simfonie de Beethoven.

— „Cum, zise el văzând pe ceilalți pasageri, încă nu i-ai aruncat peste bord?”

Cosmo îi șopti câteva cuvinte la

Prin nordul Europei

RUSIA AURIFERĂ

FARMECUL SUEDEI

Cum ași putea spune farmecul acelor zile frumoase, zile fără umbră. Ele împrumută chiar scurtimii lor un fel de drăgălășenie fugară, o veselie în care intră și teama. Zilele Suediei au farmecul înduioșător al lucrurilor trecătoare. Trebuie să te grăbești a te bucura de ele. Pare că însăși natura dă a-cestă p.l.dă, atâta grabă pune dansa de a îmboboci sub molcoma mângâiere a soarelui. În câte-va zile, abia după înmugurire, frunzele-și desfășură verdele măreț al verii, și seara, în livezile încărcate pe pajistile născânde ale grădinilor lumina care-i pe sfârșite, alungește umbre dese și nedesluite, ca acelea ale amurgurilor noastre de toamnă.

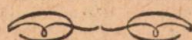
Cu cât drag și desfătare sorbi această plăcere trecătoare. Cum te îmbeți de această lumină care va șovăi atât de iute și de aerul lăncezând al lunilor frumoase. Cei cu stare părăsesc orașele pentru săptămâni ori chiar luni, cei pe cari nevoile vieții îi rețin la lucru pornesc pentru câteva ceasuri libere, mergând dealungul drumurilor. Am fost martor al exodului din 24 Iunie. Am văzut, năpustindu-se înspre gări, năvălind în vapoare, plini de praf, cu panere în mână cu pături în spate, pe toți acești prizonieri ai capitalei.

I-ai fi luat drept niște emigranți pornind înspre raiuri misterioase.

După prânz Stockholm era aproape gol. De Midsommarvarka, marea sărbătoare a anului aleargă înspre pădurile din apropiere familii întregi, ori grupe de prieteni, pentru a prânzi, dăntui și a-și petrece noaptea sub frunziș. E ca o beție obștească și sănătoasă. Iar cei siliți să rămână acasă par că-și găsește o mângâiere în truda lor, privind ramura de mestecăn ce le-atârna deasupra ferestrei. Ah! nopțile acestea din nord! Nici cele mai adânci, mai albastre mai înstelate nopți ale Italiei, Spaniei și chiar Africei, n'ar putea fi asemuite lor. E drept că stelele cam scânteiază în mătasea schimbăcioasă a acestui cer de culoarea curcubeului; cerul e prea limpede pentru ca lucirea lor sfioasă să-și încerce pe aici norocul. Ai crede-o risipită în prăfuitul sidetos al zării. Suedia trebuie mult iubită, căci e măreată și atrăgătoare. Și apoi fiindcă poporul suedez, de o cultură superioară, are o deșteptăciune vie, născocitoare și mlădăioasă, o minunată însușire de a se bucura de frumusețe sub toate formele sale, de frumusețea serilor frumoase și ale operilor de artă și de-a gusta plăcerea de-a trăi: fiindcă e cavaleresc și iubit.

M. Grindea

(După Gustave Balbin)



ureche și el tăcu. Pe măsură ce tema muzicală se defășura, privirile sale se împlânzeau și astfel încet, încet el își reveni în fire.

Intr-o altă seară, după ce fiecare se retrase în cabina sa, căpitanul Arms veni să-i vorbească lui Cosmo. Acesta dicta o scrisoare lui Joseph Smith. Arms se apropie de savant și-i murmură câteva cuvinte. O expresie de neîncredere apărui pe fața lui Cosmo, care făcu semn lui Smith de a lăsa totul și de a părăsi cabina. Apoi în urma lui, el închise repede ușa cu cheia.

— „E adevărat? Ești sigur?”

— „Absolut! Campo este conducătorul; un bătrân marinier ce-mi este credincios m'a prevenit. El a surprins o convorbire între Campo și tovarășii săi. Campo propunea de a arunca peste bord pe „bătrânul Versal” și pe

mine. Ceilalți se vor supune ușor, afirma el. Ei vor lua conducerea corăbiei, vor transforma femeile în sclave, vor pune mâna pe avuțiile noastre și vor fi stăpânii lumii noi.

Cosmo reflectă câteva momente.

— „De ce nu mai înștiințat mai curând? Ia totuși astea, și-i întinse căpitanului două revolve. Și acum chiamă pe Joseph Smith.

Căpitanul era gata să plece să execute ordinul când două lovituri puternice sguduiră ușa. El deschise cu precauție dar fu trântit de șase oameni cari năvăliră înăuntru. Trei dintre ei se asvârliră asupra căpitanului și-i legară mâinile înainte ca el să fi putut face vre-o mișcare, pe când ceilalți se aruncară asupra lui Cosmo Versal.

Acesta se strecură înapoia biroului său pentru a scăpa de oa-

Sovietele luptă să mărească pe cât posibil producția auriferă și eforturile lor au condus la rezultate destul de uimitoare.

Iată de exemplu cum a mers crescând această producție dela 1920 și până azi:

1920—21.	585 kilograme
1921—22.	4.542 „
1922—23.	7.293 „
1923—24.	11.083 „
1924—25.	12.356 „

Regiunile cele mai productive sunt cele din Urali. În Siberia deasemenea exploatarea aurului se face pe o scară destul de întinsă în special în ținutul Irkutsk, Krasnoiarsk și Altai. La Irkutsk întreprinderile aurifere lucrează cu 388 lucrători și au produs în 1923—24 668 kilograme. În regiunea Altai lucrează 354 oameni, producția 833,6 kgr. anual; la Krasnoiarsk se numără 617 lucrători și se obține 82 kgr. aur. În total Siberia a produs 433 kgr. aur în 1923—24, față de 146 kgr. din 1922—23.

Dacă la cifrele din primul tablou adăugăm și cantitățile extrase din Siberia, și cele extrase de particulari, — căci în Rusia și particularii pot exploata aurul — apoi atunci cantitatea totală de aur se poate cifra la 19.559 kgr. aur.

Păcat că o mare parte din această bogăție, în loc să fie întrebuințată în scopuri umanitare, științifice etc., este risipită în mod absurd într-o propagandă distructivă!

Sidac

menii care acum veneau spre el și din dreapta și din stânga biuroului; toți se priviră o secundă și când mateloții se repeziră, Cosmo se lăsă în jos, alunecă pe sub birou cu agilitatea unei maimuțe și fugi afară din cameră.

Pe puncte două santinele vegheau. Cosmo apăsă pe soneria de alarmă.

— „Echipajul s'a revoltat, explică el cu sânge rece. Să ne apărăm scump viața noastră. Aveți arme? Iată Petersen, ține acest pistol.

(Va urma) Trad. de C. A. D.



Buletin astronomic pe luna Noembrie

Mersul Soarelui către Sud se accentuează și mai mult, declinația lui pe cer scăzând cu 7 grade în 30 zile. Deasemeni în aceeași măsură scade și lungimea zilei și de unde în Octombrie găseam zile de 10 ore, în Noembrie ziua scade la 8 ore 34 m. la finele lunii. O consecință a poziției Soarelui pe cer este și trecerea lui la meridian înainte de ora 12 ceea ce produce dimineți mai lungi ca după amiezele.

Luna prezintă următoarele faze: *Lună Nouă* la 5 Nov. orele 16,34; *Pătrarul I* la 13 Nov. orele 1,02; *Lună Plină* la 19 Nov. orele 18,21; *Pătrarul II* la 27 Nov. orele 8,15; *Perigeul* la 16 Nov. la distanța de 366080 km. *Apogeul* la 28 Nov. la distanța de 404430 km.

Planetele: Putem împărți planetele lunii acestia în trei grupe: 1) observabile toată noaptea sau

că a dispărut iar aceasta pare mult depărtată de banda pe care se dea. Vom reveni într-o notă, în corpul ziarului, și cu figuri explicative.

Saturn și-a ascuns privirilor noastre frumoasele și neschimbătele inele, și aceasta pentru un timp îndelungat.

Uranus mic de tot printre stelele ce-i îmbogățesc împrejurimile, tot se mai vede până pela miezul nopții. „*Anuarul Flammarion*” pe care desigur îl au toți cititorii acestei reviste arată detaliat cum se poate separa mica planetă și ce se poate vedea.

Neptun, devine din ce în ce mai vizibil, cu toată slaba lui strălucire.

Am lăsat în urmă pe **Marte** care a ajuns la situația cea mai favorabilă pe cer, luna acesta și care desigur atrage privirea publicului strălucind în fiecare seară sus pe

și cele de luna trecută; *lumina anti-solară* se vede și ea bine, putând fi observată dela 1—8 ale lunii în constelația Berbecului. Trecând prin câmpuri bogate de stele, Luna produce numeroase *oculațiuni*, dar stelele fiind prea mici (observația cere deci instrumente bune) nu le mai descriem. Apropierea dintre planete, în afară de cele cu Luna ar fi fost foarte interesante, dacă una din planete nu ar fi fost Venus și Saturn, tocmai din cele ce nu se văd acum pe cerul nostru.

Ne resemnăm deci în așteptarea unor evenimente observabile. Luna Noembrie prezintă însă frumoasele *căderi de stele* denumite *Leonide* și *Andromedide*. Numărul mare al meteorilor, iuteala lor și coada ce o lasă în urmă fac ca grupul Leonidelor să fie foarte frumos și să facă distracția observatorului între 13—18 Nov., când ele ating maximum. Ele isvorăsc din constelația Leului, ușor de găsit, nu

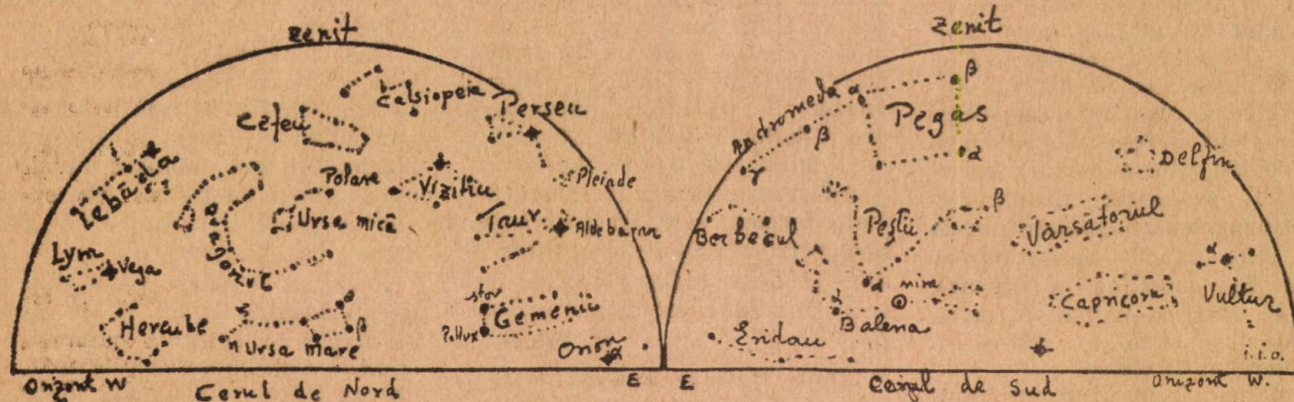


Fig. 1 — Cerul emisferiei nordice

o parte a nopții: Marte și Neptun; 2) observabile numai seara, după apusul soarelui: Mercur, Jupiter, Uranus și 3) inobservabile: Venus și Saturn.

Mercur revine pe cerul de seară, de West, urmând de aproape Soarele, de care se depărtează la maximum, la 5 Nov. Căutarea planetei se poate face de altfel cam cinci zile înainte și după această dată.

Venus a plerit depe cerul nostru, pentru multă vreme.

Jupiter se mai poate vedea abia puțin după apusul soarelui, așa că observații cu folos nu se mai pot face decât până la orele 8 seara, căci de aci planeta intră în turbureala orizontului. Ne facem o datorie a preveni pe anonimiile noastre observatori, că s'au descoperit pe suprafața gigantului importante mișcări, asupra cărora nu au apărut încă lucrări amănunțite. Locașul „petei roșii” pare

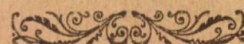
cer, cu putere și cu focuri roșiațice.

În ziua de 4, Marte atinge cea mai favorabilă pozițiune pentru observatorii emisferiei nordice, împrejurare care unită și cu mica distanță la care se găsește planeta, 68 milioane km., face ca această opoziție să fie mult mai favorabilă anul acesta decât cea de acum doi ani. În adevăr, atunci distanța era mult mai mică, dar situațiunea ei pe cer era mai puțin bună pentru emisferul nordic, în care se află aproape totalitatea marilor observatoare astronomice. Discul planetei, măsurând numai 20" în diametru (cu 5" mai puțin ca data trecută), prezintă ochiului nostru polul sud din plin, căci știm că și axa planetei Marte este înclinată, ca și axa polilor terestri.

Lumina zodiacală are epoca dela 5—15 Nov. când se vede foarte bine, în aceleași condițiuni ca

departe de Ursa Mare; numărul lor destul de mare astăzi, este mult mai redus ca în secolul trecut când se puteau compara cu ninsoarea. *Andromedidele* ca! între 17—23 Nov., din constelația Andromedei, sub forma unor stele căzătoare incete, dar cu cozi. Cele două grupuri fac așadar ca ultima jumătate a lunii să fie trecută ușor de observator căci stelele căzătoare, urmărite cu atenție, fac să treacă ușor noaptea cea mai lungă. Nu trebuie să uităm că luna aceasta se mai produce un fenomen din cele mai rari căci se produce odată la 350 zile: maximumul de strălucire al stelei *Mira Ceti*, una din cele mai curioase stele variabile, mult studiată și care își modifică strălucirea dela 3 la 9, în aproximativ 350 zile.

L. Ionescu-Orion



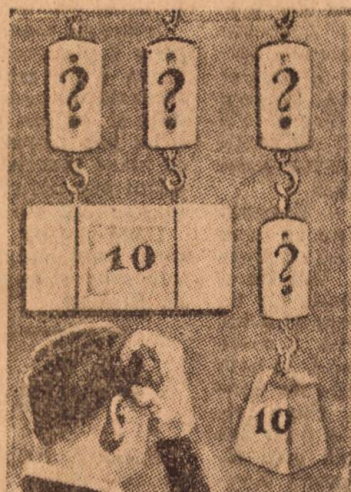
Concursul Nostru cu premii

Seria II-a a concursului nostru începe cu No. 45 al ziarului și se termină cu No. 48.

În fie-care număr sunt două chestiuni: una de ordin științific și alta un desen în care în mod intenționat desenatorul a făcut o greșală, iar cititorul trebuie să o descopere.

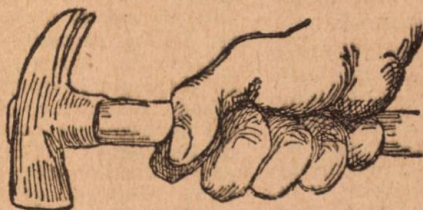
Cele 4 răspunsuri ale seriei complete se vor trimite o singură dată pe adresa redacției, str. Brezoianu No. 9 până la 1 Decembrie.

Ele vor fi scrise citeț pe o singură față separat și fiecare vor avea în dreptul lor lipit cuponul dela sfârșitul ziarului.



În stânga: Presupuneti că aveți de cântărit o greutate de 10 Kg. cu două cântăre, care au fie-care o greutate de un șfert de Kg. Așezând cântărele ca în figură, cât veți citi la fie-care din ele în fie-care caz? Și de ce? În dreapta: Care e gresala?

SERIA II CONCURSUL 2



Cele mai scurte și mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar și răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum și 6 mențiuni.

Premianților abonați li-se vor prelunge abonamentul sau vor primi contra valoarea în

cărți științifice.

Pe plic se va scri „Concurs Științe” — iar adresa se va da cât mai citeț.

REDACȚIA

Rubrica Cititorilor

N. R. Rugăm a se lăsa între fie-care întrebare sau răspuns un spațiu liber de două rânduri. La răspuns a se arăta numărul între barei. A se scrie numai pe o față.

Întrebări

Fizică. 176. a) Un corp sferic mai ușor ca lichidul ce-l deslocește de 500 ori, cufundat la o adâncime de 100 metri, cu ce înălțime pe secundă, se ridică la suprafață? Cum variază această înălțime la 80 m., la 50, la 30 la 5?

E scrisă în vre-un tratat această chestiune?

b) Dacă luăm un tub al cărui diametru are o rază de 0.10 c. m. iar înălțimea de 2 metri și îl fixăm în poziție verticală la mașina centrifugă de parte de axa mașinii la 2 metri — punând mașina în mișcare cu o forță de două învârtituri pe secundă, ce se va petrece în acest tub, care este plin cu lichid?

Își mai păstrează lichidul din tub legătura lui, în plutirea corpurilor mai ușoare ca el, ca stare de repaus?

E scrisă și această unde-va? Și unde?

c) Ce se petrece în interiorul unui ou neiert, când vrând să-i dai o mișcare de rotație în jurul lui, nu se învârteste ca cel ce este tiert?

d) Între capătul unui magnet și o bucată de fier moale și care să aflu aproape una de alta la un mm. ce ca p. ce materie să introducem ca să putem să izolăm bucata de fier ca la această distanță apropiată să nu mai poată fi atrasă de puterea magnetului? S. S. Udrișescu-Rasova

Medicale. 177. 1 Eu nu știu ce-am de

nu cresc, sunt de 16 ani și abia am 1.25 m. înălț me.

2) Tot asemenea nu știu ce mod să întrebuițez spre a mă îngreșa?

Motoare. 178. Ce conține cutia cilindrului așezată pe țeava rezervată fumului, cu scopul de a astupa sgomotul produs în cilindrul motorului?

b) Cum se lucrează țevile subțiri de Fer și Aramă de diametru 1: $\frac{1}{8}$ — 4 cm.; mai ales cotelile? Ștefan Dumitrescu.

— 179 a) La un motor de motocicletă. În 2 timpi, sunt periculoase „ra-teurile în carburator” (Motorul are ungerea prin amestec de ulei 9/1 în benzină), și care este cauza lor?

b) Cum ași putea evita supra încălzirea motorului dela motocicletă, fără să fiu nevoit să opresc la fiecare 25 km. parcuși cu maximul de viteză?

c) Care este cel mai bun ulei p. un motor în 2 timpi. de motocicletă, care să nu producă s.rum în camera de explozie? Pepe Delacărăcal

Matematice. 180. 1) Care e autorul cărților de matematice franceze: Cours d'Algèbre Cours de Géométrie en par F. G. M.?

2) Unde pot găsi cărțile de algebră, geometrie, aritmetică și trigonometrie de F. J. și care e prețul fiecăreia, aparte? Un cititor ardelen

Pedagogie 181. Dacă există în România întregită vreun pedagog care a dat la lum. nă, s a ocupat, sau se ocupă cu studiul vreunui metod de predare a cursului primar în provincii la o școală primară de stat cu limba de predare maternă?

3) Trebuie să facă un învățător re-gătean la o școală minoritară unde copiii nu cunosc deloc limba statului și ce manuale trebuie să introducă în

școală pentru a mulțumi pe toți? Adam Iamandi

Poduri. 182. În ce an s'a început construcția podului Carol I, peste Dunăre și tot odată și când s'a terminat? M. Z. D.

Răspunsuri

Cărți și eviste. — D-lui vechi și pasionat cititor, Brăila

- 1) Gazeta Matematică din București.
- 2) Foaia Matematică din Chișinău.
- 3) Curierul Matematic din București.
- 4) Revista Matematică din Timișoara
- 5) Ziarul Matematic din Chișinău.
- 6) Revista „Matematică Bărdeana” Bărlad.

Cât despre adresele și contul revistelor menționate la numerele 3 și 4 vi le voi da imediat ce încep școala, momentan neavând. C. Stăgaru

Chimie. — D-lui S. D. Plutonier-Roman. Scribiți rufe pe locuri unde vreți să le marcați apoi scrieți cu o soluție compusă din:

- | | |
|----------------------------|-------|
| Azotat de argint | 15 gr |
| Sulfat de crupu | 35 gr |
| Apă distilată | 4 gr |
| Amoniak | 6 gr |

Servindu-vă de o pană pe gască în loc de peniță. Partea scris expuneți-o apoi la soare. Scrisul nu ese la spălat.

— D-lui cititor Ploesti Oxigenul se prepară astăzi în industrie prin electrolizarea apei sau prin fracționarea aerului lichid iar soda caustică prin electroliza cloruri de sodiu

Instilutul Polytechnic

Autorizat de Stat

Formează prin corespondență conducători tehnici în toate ramurile Industriei. Fiecare curs este pus sub direcția unui inginer diplomat specialist în materie. Prospectul detaliat gratis la Sediul Școlii, str. Costache Negri 21 București,

Fabricile care furnizează aceste substanțe sunt *Uzinele Solvay* și *Dicio-Sa-Martin* (Transilvania) o fabrică de oxigen avem și la București. Dacă chestiunea vă interesează vom publica un articol în corpul ziarului, despre acest subiect.

— *D-lui Telemac Caramfil Bazargiu* Oglindă cu mercur se fabrică acoperind plăci de sticlă cu un amalgam compus din mercur, staniu și bismut. Vom publica în corpul ziarului un articol detaliat. *Eugen Solomonica*

Cinema. *D-lui Stephenson Thomescu* Așa a filmelor de cinema cer etajul ziarului nostru No. 44 din 27 Octombrie 1925 *Eugen Solomonica*

Cărți Matematică 8. *Vechi și pasionat cititor, Brăila* — Iată o listă: *Foia Matematică*, Chișinău, str. Puskin 30 (d. inginer Nicolae R. Ștefan) 80 lei pentru elevi; 50; *Jurnal Matematic*, București, str. A. Vla. 47 (d. P. Hirescu) 80 *Curierul Matematic*, București, str. Călușei, 18 (d. L. Brüll) 50 lei; *Matematica Barladeană*, Bârlad, str. Dobranici (d. V. Gh. Oarișan) 65 lei pentru elevi; *Revista Matematică* din Timișoara, Piața Dojei, 12 (d. profesor V. Alaci) 70 lei (mi se pare); *Ziarul Matematic*, Chișinău, Licenț Real (d. d. Leescu și Vulpanovici) 45 lei; *G zeta Matematică*, București, str. 11 Februarie, 2 (d. inginer V. Cristescu) costul abonamentului îmi scapă. *R. A. Kpp*

Cărți. *D-lui Marius Nauman, Ploiești* 15. — Ca manual de desen liniar vă recomand a) *Desenul tehnic* de I. D. Bubulac b) *Curs de desen industrial* de G. C. Stănescu Edit. Viața Românească, Iași, 30 lei.

4. *Cititor.* Adresa Academiei Tehnice Str. Biserica Enei, 11 București, *D. Băpă, Deva*

— 12. *D-lui B. P. N. Boigrad.* — S'a vândut *D-lui d-r Bozenbal* cu 106.000 dolari. (Extras din „Poșta Basarabiei“)

— 2. *D-lui I. Fescariu* — Pot a vă comunica următoarele adrese: 1) C. H. P. Müller, Hindenburgstr. 63 Bonn (Germania) 2) Koch und Herzel A. 9 Dresden (Germania) 3) E. Leybold's Nachfolger, Brüder str. 294 Köln a Rh. (Germania)

— 11. *Un cititor, Brăila.* — Citiți: *Biographie universelle* par Michaud (o lucrare considerabilă și extrem de utilă în acest gen) sau *Nouvelle Biographie generale* de Hoefer (o lucrare bine documentată.)

— 18. *Cititor, Pitești.* — Cartea *d-lui comandor Corneliu Buholtzer* a apărut în Biblioteca „Foia Matematică” din Chișinău, str. Puskin, 30 No. 2, 60 lei, 112 pagini, 69 figuri, prefată de

d. general Șarlat Panaitescu. O altă lucrare e „Radiotelegrafia și Radiofonia” de maior Tiberiu Petrescu 70 lei, editura „Cartea Românească”

— 6. *Miron Jamsiea.* — Biologie. Erdmann „Ges hichte über die biologie heu Naturwissenschaft” Zoologie I. V. Carus „Icones Zootomicae”, Milne Edwards „Elements de Zoologie; Geologie; Lyell R. A. Kpp. și C. Stęgaru Electricitate. 31. *D-lui S. Higin, Tigheana* — Probabil că doriți să realizați perpetuum mobile. Izolator pentru fluxul magnetic nu există.

G ologie. *Miron Jamsiea.* — Manuale de Geologie în românește nu se prea găsesc. Lucrări complete sunt: *Cursul de Geologie* pentru cl. VIII liceu de Popescu-Vorosti, cursurile ne tipărite ale facultății de științe al d-lui Sava Atanasiu, și cursurile școlii politehnice al d-lui Ma ovei. În privința României sunt lucrările de doctorat a d-lor Simionescu, Popovici-Hateg Atlas paleontologic a d-lui Sava Ștefanescu. În I. franceză este E. Hany, în 7 volume, în germană Kayser, Zittel I. C. M.

Industrie. 27. *D-lui cititor Florești.* — Linie de tramvai se sudează prin „Aluminotermie” Procedul Goldschmidt sau prin sudura autogenă.

Primul procedeu constă în a aprinde un amestec de pulbere de aluminiu cu un oxid metalic. Căldura dezvoltată din cauza reacțiunii ce are loc e așa de mare încât topește capetele șinelor care se sudează. *Eugen Solomonica*

— 28. *D-lui Robescu, T-Severin.* — Din cauza frecării burghiului, se produce căldură. Spanul care iese fiind cald și dilatat din cauza aerului rece din jurul burghiului se contractă producându-se în același timp casarea în bucăți mici ex. când turnăm epă caldă într-o sticlă rece. Acesta este fenomenul care se produce și în cazul de mai sus *Grigoriopol Romulus*

— 28. *D-lui Robescu T-Severin.* — Când găurim o piesă spanul își păstrează firul sau nu după cum dăm gauritorului o rotație mai înaltă sau mai repede și nici de cum două cum punem apa sau nu. Aceasta se pune asupra gauritorului doar pentru a reduce influența căldurii. În caz contrar gauritorul ar fi mereu expus rupei. Oțelul supus la schimbări mari de căldură la frig se călește; adică își mărește duritatea. Explicația e următoarea: Când dăm o rotație mai repede gauritorului spanul fierului se înmoiește încălzindu-se astfel ca nu mai poate rezista rezului și se rupe. În caz contrar nu. *Niculae Dem. Selagianu*

— 24. *Constantinescu Loco.* — Fabrica de locomotive în Franța: 1) Société pour la construction des locomotives a Blanc-Misseron (Nord); 2) Société Franco-Belge pour la construction de matériel de chemin de fer a Raismes (Nord); 3) Soc. Alsacienne de constructions mecanique, a Belfort; 4) Compagnie de Fives Lille pour constructions mecaniques et entreprises; 5) Soc. Francaise de constructions mecaniques (anciens etablissement Cail) a Denain (Nord); 6) MM. Schneider et Cie-leu Creusot; 7) Compagnie des forges et acieries de la Marine et d'Homecourt a Saint-Chamond (Loire); 8) Soc. anonyme des ateliers et chantiers de la Loire a Saint-Denis (Seine); 9) Compagnie Generale de construc-

tion de locomotive, Nantes; 10) Ateliers de constructions mecaniques Carpe, Louret & Cie a La Courneuse (Seine); 12. Etablissements A. Pinguely, Lyon (Rhône); 13. Weicknecht, Paris, I. M. C. elev inginer

Industrie casnică. 25. *D-lui Al Paugora T-Severin.* — Ca să înmuiți vopseaua de pe mobilă faceți o soluție saturată de sodă caustică cu apă caldă și cu un pământ de cărpă într'un băț pensula și mobilă. Lucrați cu mare atenție să nu vă stropiți pe mâini sau haine. După ce vopseaua s'a luat spălați mobilă cu apă caldă.

Dacă ușa nu puteți atunci cu ajutorul unei lămpi cu benzină înmuiați vopseaua și apoi o radeți cu cuțitul. *D. Miculescu*

— 0 0 0 — Poșta Redacției

Bucur I. Pârgu Mureș. — Se găsesc, broșate chiar, câte zece numere, sau treizeci. Costul 120 lei, *Ghinea Primesc* și cum doriți dvs.

D-lui P. Cretou. — Articolul, *O nouă specie de galum*, este prea de specialitate, așa încât regretăm..

D-lui I. Cădar. — Scriți puțin cam... scăleiat și din această pricină... Trimiteți articole mai scurte și însoțite de ilustrații cât mai numeroase.

D-lui Gh. Pănescu — Caracal. O parte din cele trimise se va publica. a-gina motocicletelor prezintă multe greutăți la redactare; poate trimițând alte lucruri mai interesante.

A. Sereav Chișinău. — Pentru limbă vă felicit. Vă rog a scri numai pe o față. Abonamente chiar și pe 3 luni. Pentru rest vă mulțumesc. Cele 29 numere, broșate, costă 120 lei.

Căpitan Manolescu. — Galați. 1) Voi în curând compania. 2) Pentru N. U. ori când la dispoziție întrebări au și venit, răspunde și d-ta. Am scris colonelului.

Sp. Ioanovici. — Florești. Mulțumim, sun em dornici a publica din ce avem noi în țară. Voi interveni.

I. G. Iliescu. — Craiova. Comandor Negulescu (Moș Delamare) str. General Candiano Popescu No 63 București.

Stăpănou — 1) Pierdere prea mare, — rotoarele lucrează direct, ca o pânză. 2) Nu se mai găsește. va apare în curând. 3) Comandor Buholtzer, Constanța.

Navigația Utlă. — Mai multor cititori. Societatea de voiaje științifice nu a completat încă numărul de 4000 membri pentru ca vaporul să ia ființă. Pentru amănunte adrețați-vă Căpitanului Manolescu Str. Domnească No 56 Galați

Dona Gavrulescu. — Am fi bucuoroși să ne trimiteți și clișee.

ACADEMIA TEHNICA

Autorizată de Stat. Fondată în 1924
Str. Biserica Enei No. 10.

Predă **cursuri tehnice** (fără părăsirea ocupațiilor): **Electricitatea, Mecanica, Desenul industrial** etc.

Scoala are 2 secțiuni: I-a (Montori) și a II-a (Desenatori, Conductor, Ajutori de inginer etc.)

Prospectul se trimite la cerere contra 5 lei în mărci.

Concursul științific al ziarului nostru

Cupon No. 2

Pentru seria II-a

a concursurilor cu
premiu organizate
de Ziarul Științelor
și al Călătoriilor

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN

Director : STELIAN POPESCU

SUMARUL:

- | | | | |
|--|-------------------|---|--------------|
| 1. Allo! Allo! Graham Bell | Moș Delamare | 6. Biserica zgârie nori din Chicago | A. V. Lecca |
| 2. Cercetarea medicală a mimei | Sc. Dinescu | 7. Solușificarea heliului | Sidac |
| 3. Gazele rare din atmosferă | Petre I. Ieșescu | 8. Inventu românesc | Moș Delamare |
| 4. Un termometru pentru orbi | Ing. N. Gane | 9. Pagin. a aviației | C. Orazișanu |
| 5. Al doilea potop (roman) | Garret P. Serviss | 10. Pagina nouător | C. A. D. |



O vizită neașteptată (Vezi pag. 743)

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTĂ A DOMNILOR:

Enric Otetelișanu, *Directorul Institutului Meteorologic*
D. Roman, *Profesor la Școala Politehnică*
I. Simionescu, *Profesor Universitar-iași*
Comandor A. Negulescu, *Profesor Școlii Militare*
C. A. Dissescu, *Licențiat în științe. Profesor*
Scarlat Dinescu, *Licențiat în științe Chimist*
P. P. Stănescu, *Dr. în științe. Șef de lucrări Universitate*

Nico'ae Gane, *Inginer Soc. Cugir*
C. Orășianu, *Ziarist*
Eug. Solomonica, *Student universitar*
Const. A. I. Ghica, *Publicist*
A. V. Lecca, *Publicist*
Gilly, *Redactor artistic*
D. D. D. *Secretari de redacție*

Din viața oamenilor mari

ALLO! ALLO!

O invenție cu șase „dacă” Graham Bell și Împăratul Don Pedro.
Ce face surzenia și... dragostea.

A mai vorbi azi de telefon ar fi o copilărie, — când și copiii din cele mai ascunse colțuri ale țării au avut prilejul să strige *alo!* și să-i răsună în urechi același *alo!* — când telefonii fără fir ne aduce armonii dela mii de kilometri, fără să ne mai surprindă.

Călătoria M. S. Regina Maria în America și vizitarea expoziției din Filadelfia însă ne reaminti de telefon și de Graham Bell; fără o altă vizită imperială, acum cincizeci de ani, la aceeași expoziție, noi poate nu am fi cunoscut telefonul.

De ce depinde soarta unui om, — și a unei invenții, deci soarta omenirii! Noi nu ne-am fi servit azi de o unealtă devenită o necesitate:

dacă Bell nu ar fi fost profesor de vorbire pentru surdo-muți;
dacă ar fi fost electrician;
dacă nu ar fi iubit o fată surdă;
dacă un șurup nu se strângea prea tare;

dacă nu s'ar fi urcat într'un tren;
dacă un împărat nu ar fi vizitat o expoziție la momentul priincios.

Nu vă vine să credeți? Ascultați.

„Să faci o sârmă să vorbească? Nebunie curată! Doar să-i faci o gaură la mijloc”. Așa se pronunțau contemporanii lui Bell.

Bell însă, tânăr profesor la o școală de surdo-muți din Boston răspundea cu căldură:

„Dacă pot face să vorbească un surdo-mut, voi reuși să fac și o sârmă să vorbească”.

Directorul școlii, Gardiner, cu care vorbea, răsese, bine înțeles de el, dar Bell nu se descurajă.

Studiind vocea omenească, cunoștea legea sunetelor, a vibrațiilor. Specializat în fiziologia vocală, ca și tatăl și bunicul său, vocea, tonul, timbrul, modulația nu avea nici un secret pentru el. Cutia umană care dă sunetele și timpanul, diafragma urechei care le înregistrează i-a dat ideea unei cutii și unei diafragme mecanice care să transmită și să prindă vocea cu ajutorul electricității.

„Dacă ași putea face ca un curent electric să-și varieze intensitatea întocmai cum aerul își variază densitatea în timpul produ-

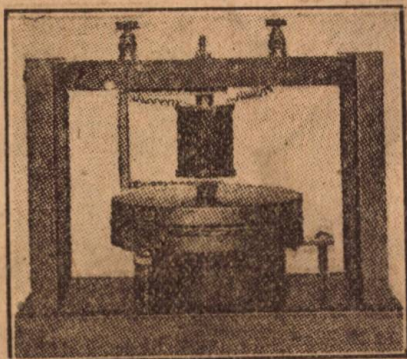


Fig. 1. Primul telefon Bell (1875).
Diafragma era de bătăie de bou pe o armătură de oțel care vibra în câmpul unui magnet.

cerei și transmiterii sunetului, ași putea transmite telegrafic și cuvintele”, — spunea Bell lui Thomas A. Watson, un tânăr mecanic, confidentul și ajutorul său la invenția ce-i frământa mintea zi și noapte.

„Dacă ași fi fost mai tare în electricitate și mai slab în acustică, nu ași fi reușit să inventez telefonul” spunea el altădată.

Cu drept cuvânt, deoarece pe

vremea acela se știa că se poate comunica electric prin ajutorul unei sârme, prin întreruperea curentului. Dar prin variația intensității unui curent *neîntrerupt*, *continuu* era socotit o absurditate printre electricieni.

Bell însă, profan, ne încâtușat de legi și formule consfințite, nu se gândea decât la înfirișarea invenției ce-l urmărea. Nici nu era la prima invenție. Mai făcuse un tub de cauciuc care imita vocea omenească, un câine de jucărie care lătra. Din biet profesor la școala de surdo-muți, ajunsese profesor universitar de elocință, arta de a vorbi.

Pivnița casei unuia din elevii săi fu prefăcută în atelier. Prima încercare fu o mașină care înregistra sunetele, cu care el spera să facă pe surzi să vorbească. Mulți surzi par și muți numai din cauză că surzenia împiedicându-i de a auzi, îi împiedică de a scoate sunetele.

Cazul faimoasei oarbe și surde, Hellen Keller, care a învățat să vorbească la zece ani, e tipic.

Un doctor îi dădu ideea să înlocuiască mașina înregistratoare cu o ureche adevărată. Studiind cu un pai jocul timpanului și transmiterea sunetului prin osciloarele urechei interioare, — îi veni ideea să înlocuiască timpanul cu un disc metalic, iar osciloarele cu o sârmă.

În același timp lucra cu Watson la un „telegraf armonic”, cu care se putea să se trimită mai multe telegrame de odată pe aceeași sârmă, fără să se încurce.

Încercări de luni, de ani nu dădură rezultate bune, — dar o întâmplare îi puse în față... telefonului.

Telegraful armonic era făcut dintr'un resort de oțel prins de un electromagnet. Resortul vibra cu un anumit bătăit atunci când curentul trecea prin el, — iar întrerupătorul comanda aceste bătăituri, făcându-le mai lungi sau

mai scurte. Mai multe aparate de acestea, fiecare cu bâzâitul lor special, da puțința transmiterii multiple.

Telegrama însă pe cari Watson le trimetea dintr'o cămăruță și Bell le primea în alta, se cam încălceau. Prin Iunie 1875, amândoi se chinuiau din greu să dea de rost invenției. — Watson provocând bâzâitul iar Bell cercând să armonizeze primitoarele. De odată un bâzâit încetă. Watson trase de resort, cu degetul, ca să-l pornească. Nimic. Pe când tot îl trăgea, ușa se deschise cu putere și Bell strigă cât putu:



Fig. 2. — Telefonul dela expoziția din Filadelfia. La stânga transmitătorul; la dreapta primitorul.

„Ce ai făcut acolo? Nu schimba nimic! Lasă-mă să văd!”

Examinară amândoi aparatul: un șurup fusese strâns prea tare, așa încât, când Watson trăgea de resort, curentul nu se mai întreprușea. În același timp vibrațiile lamei de oțel magnetizate în dreptul polului magnetului împlini visul lui Bell. „Se produsese un curent electric care varia în intensitate întocmai precum aerul variază în densitate”. Curentul străbătuse sârma până în camera cealaltă aducând cu ea zgomotele. Bell, cunoscător în materie, le prinsese și recunoscuse importanța descoperirii.

Astfel se născu telefonul. În cursul nopții chiar primul model fu construit. — dar a doua zi, pus la probă, tăcu ca un mut!

Abia după alte nouă luni de încercări, tocmai în Martie 1876 telefonul transmise prima convorbire. Bell, la un capăt al sârmei zise:

„Mr. Watson, please come here, I want you”, — domnule Watson, te rog vin-o până la mine am nevoie de d-ta.”

Iar Watson, din fundul pîinii, sărind câte trei trepte de odată alergă sus, strigând cât putea:

„Te-am auzit! Ti-am auzit cuvintele!”

Noua invenție fu trimisă la expoziția din Filadelfia. I se găsi un locșor într'un colțisor mai lăturalnic, — ca o invenție electrică a unui profesor de canto! Un profan!

Bell rămase însă la Boston, ruinat complet: tot ce avusese, sacrificase pentru invenția sa. Nu avea o lăscăe în buzunar pentru drum.

Între timp, iubita sa, o tânără surdă, Mabel Hubbard, se pregătea să viziteze expoziția centenarului Americii. Tânărul inventator o conduse la gara. Ea credea că vor merge împreună, spre a vedea rodul muncii lui încoronat de glorie. Aflând că el rămâne, — o discuție începu, ea stăruind să meargă, el să stea pe loc, — buzunarele goale și rușinea de a mărturisi, oprindu-l.

Când trenul se puse în mișcare, Mabel izbucni în plâns, — ultimul argument căruia nu i se poate rezista. Bell... făcu ce ar face ori care îndrăgostit în aceleași împrejurări: alergă după tren, îl prinse și se asvârli în el fără bagaje și fără bilet!

Ajuns la Filadelfia, sta la pândă în colțul său, ca publicul și oficialitatea, să-i dea vre-o atenție. Nimeni însă nu se oprea, — deși trecuse șase săptămâni.

Într'o călduroasă Duminică de Iunie oficialitatea își anunțase vizita. Cu nerăbdare Bell o aștepta, — dar orele treceau și nimeni nu se arăta. Pe inserate, obosiți, în-

păru Don Pedro, împăratul Braziliei, urmat de suita sa.

Cu mâinile întinse se îndreptă spre naufragiatul inventator și îi zise:

„Profesor Bell, sunt încântat că te revăd!”

Comisia rămasse surprinsă, uită și foame și oboseală. — iar Bell reinviat, își reaminti că împăratul vizitase școala sa, cu intenția să facă una la fel în Brazilia.



Fig. 5. — G. Bell, deschizând prima linie telefonică New-York-Chicago în 1892.

Don Pedro puse receptorul la urechi. Bell trecu într'o cameră alăturată legată telefonic cu receptorul. Nu trecu mult și împăratul, ridicând brațele în sus, strigă:

„Dumnezeule, vorbește!”

Ceeace provocase râsul comisiei cu câteva minute mai înainte,

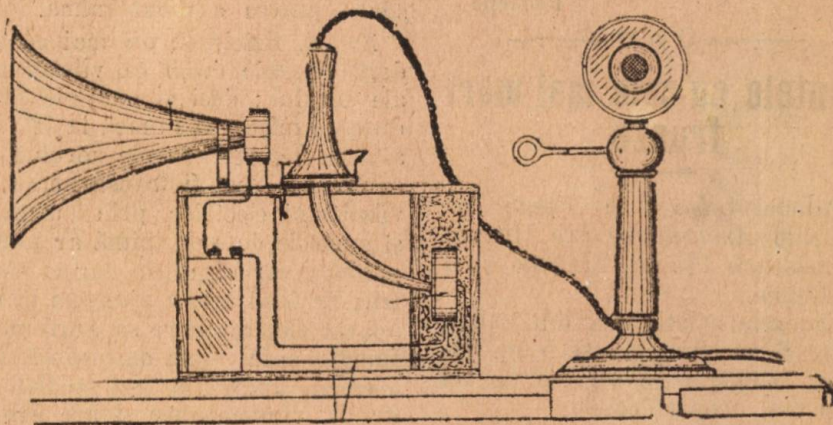


Fig. 4. — Telefon modern, care vorbește tare

fometaji, apărură și membrii comisiei de examinarea invențiilor. Unul din ei luă receptorul, îl duse la urechi și plictisit îl așeză la loc. Un altul făcu o glumă, — care stârni râsul celorlalți.

Bell era înghețat: toate speranțele sale se prăbuseau!

Deodată însă ceva neașteptat, se petrecu: în mijlocul multimei a-

— acum stârni interesul. Receptorul trecu din mână în mână, invenția recunoscută ca „cea mai mare și mai minunată descoperire în electricitate”. Telefonul fu adoptat și răspândit, ajungând la perfecționările de azi, — telefon automat și tare-vorbitor.

Iată dar că dacă Bell era electrician, în loc să fie un profesor

de dicțiune, nu ar fi prins vibrațiile curentului continuu.

Dacă nu era îndrăgostit, nu sărea în trenul pus în mișcare, — și nu ar fi fost de față la vizitarea invenției sale;

dacă un împărat nu ar fi vizitat expoziția, — telefonul ar fi fost înmormântat sub ridicolul examinatorilor oficiali.

Cine știe spre norocul cărui inventator vizitează și iubita noastră Regină expoziția din Filadelfia?

Căile Domnului sunt ascunse!

Mos Delamare

— O o O —

O asociație științifică la sate

În cursul lunii Septembrie s'a constituit în județul Vlașca, o societate științifică ce urmărește popularizarea cunoștințelor de astronomie și care poartă numele lui Victor Anestin. Societatea își propune să scoată un buletin și să țină o serie de prelegeri științifice în toate colțurile județului Vlașca. În jurul ei s'au grupat mulți cărturari ai satelor noastre, cari dorind să urmeze pilda lui V. Anestin au hotărât să lupte pentru răspândirea luminei în masele poporului. D-l Stelian Popescu, fost ministru și director al ziarului „Universul” a fost ales membru de onoare.

Urăm cât mai mult spor, tinerei asociații și așteptăm să vedem ivindu-se cât mai mulți imitatori.

Redacția

— O o O —

Plantele cu cele mai mari frunze

Palmierul *Inaja* ce crește pe malurile Amazonului are frunze ce măsoară 115 m. lungime și 3 m. lățime.

Frunzele palmierului din Ceilan ating 6 m. lungime și 5 m. lățime. Indigenii se servesc de ele spre a-și acoperi casele.

Magnolier-ul din Ceilan, are frunze atât de mari încât sub ele se pot adăposti foarte bine 20 de persoane. O frunză a fost dusă de curând în Anglia; ea avea o lățime de 11 m.

Frunzele nufărului *Victoria Regia* care trăiește în apele temperate atinge diametrul de 2 jum. m. și poate suporta deasupra o greutate de 180 kgr.

A. V. Lecca

Cercetarea medicală a inimii

Până la 1816 cercetarea regiunii inimii nu se putea face decât cu metoda percusiunii, propusă pentru examenul toracelui de Avenbrugger.

Dela 1816, apare invențiunea „stetoscopului”, datorită lui Laënnec. Acest aparat e un tub de carton sau lemn, aplicare fericită a fenomenelor din acustică. Cu toții am observat că dacă lipim urechea de o vergea sau de o masă, auzim mai bine sunetul produs la un alt capăt; tot astfel punând urechea la un tub lipit de torace, auzim mai bine bătăile inimii. Sunetele se propagă mai ușor prin solide și lichide, ca în aer. Sgomotele produse de inimă, sunt considerabil întărite de stetoscop și un practician priceput în ascultațiune, având un stetoscop, merge cu pași siguri, când e vorba de a stabili un diagnostic; de aci nevoia

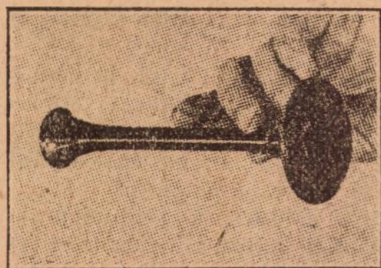


Fig. 1. — Un stetoscop, model simplu

de a se găsi aparate, cât mai sensibile, pentru ascultat inima.

Astăzi, fizicienii, nu mai consideră sunetele decât ca vibrațiuni ale aerului; deci și sunetele produse de mișcarea inimii, la fel. De altă parte, vibrațiunile aerului — sunetele — pot fi transformate în vibrațiuni electrice, prin urmare și sunetele date de inimă ar putea provoca variațiuni de curent electric. În felul acesta ajungem la un aparat electric, care să arate cum funcționează inima omenească. Un asemenea aparat, a fost studiat de dr. R. Lutembaher și are următorul principiu:

Un microfon stabilit special pentru a reacționa la maximum în prezența vibrațiunilor de frecvență joasă ale inimii, este în legătură cu un amplificator de T.F.F. prevăzut cu „filtre” electrice; curentul intens produs astfel poate da sunete la un haut parleur (un auzitor) așa că nu numai o singură persoană poate asculta, bă-

taile inimii, dar chiar a sală întreagă.

Un astfel de aparat se numește, un „telecardiofon”. Cu ajutorul său, bolnavul stă în pat în spital, iar profesorul și studenții îl cercetează din amfiteatru.

Dar progresul arătat, nu se o-

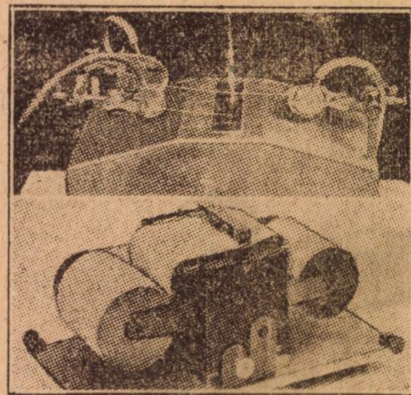


Fig. 2. — Aparatul care înregistrează cardiogramele. Cele două discuri sunt două tambure Marey, la cari sunt fixate două fire, ce se mișcă în fața deschiderii deasupra cutiei, în care se află hârtia sensibilă.

prește aci. Inventatorii au ajuns să și „fotografieze” bătăile inimii, cu ajutorul unei metode electro-optice.

Curentul variat din cauza microfonului depe pieptul bolnavului, acționează un aparat electric, ce poartă o oglindă, ce se mișcă, de câte ori variază curentul (un

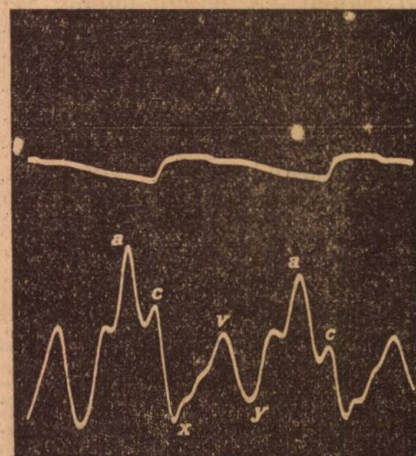


Fig. 3. — Vârfurile de sus ne arată 1/5 din o secundă. Linia de deșupt (a) arată cum se înregistrează mișcarea în artera humerală, iar cea de jos, undulațiunile vânei jugulare.

galvanometru cu oglindă, Despezz d'Arsonval).

Dacă pe această oglindă se trimite o rază de lumină, ea se va

reflecta, iar imaginea sa reflectată, se va mișca de câte ori se va mișca oglinda, din cauza curentului electric produs sub influența bătailor inimii. Prin urmare este de ajuns a pune în drumul razei reflectate un film de cinematograf, pentru a prinde mișcările oglinzii și deci a urmări mișcările inimii, cari se traduc printr-o curbă mai mult sau mai puțin regulată, după cum e starea pacientului, observat.

Dar tot n'am isprăvit încă. Știința, ne permite, nu numai să nu mai deranjem bolnavul, să nu ne deranjem nici noi și totuși să „vedem” cum îi bate inima omului; dar putem merge până la preferința de a și auzi, tot cu acest aparat, prefăcând liniile de pe film, în sunete.

În acest scop, se întrebuințează o minunată proprietate a unui metaloid, puțin răspândit, și care se numește seleniu. Seleniul lasă

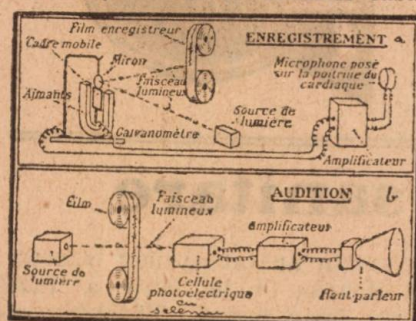


Fig. 4. — Dispozitivul telecardiografic: a) Dispozitivul de înregistrare pe film a bătailor inimii; b) Dispozitivul pentru auz.

să treacă electricitatea sau o oprește, după cum e atins de lumină sau nu. Prin urmare liniile luminoase de pe film vor face să varieze un curent electric ce trece prin seleniu iar variația curentului va pune în funcțiune auzitorul — haut parleur-ul, — care permite ca o sală întreagă să audă cum bate inima pacientului. Fig. 4 (b).

Și acum... puțină apă, peste foc! Știința ne permite „minunea” de care vorbim, dar deocamdată medicina tot are nevoie să consulte și direct pe un bolnav; prin urmare să nu ne facem o prea rea idee despre medicul ce ne va asculta direct, în loc de a ne trimite acasă un aparat pe care să-l punem pe piept și la rigoare să ne ofere un film.

Această ascultare la distanță, poartă numele de teleauscultație; ea este o metodă foarte prețioasă pentru a înlesni cercetarea cât mai completă, a acestui complicat organism omenesc, și ne do-

vedește la ce admirabile rezultate ne putem aștepta dela știință.

Afară de stetoscop și telecardiograf trebuie să mai cităm ca mijloace de studiu ale inimii, metoda radioscopiei și electrocardiografia.

Grație razelor X se pot observa mișcările inimii pe un ecran fluo-

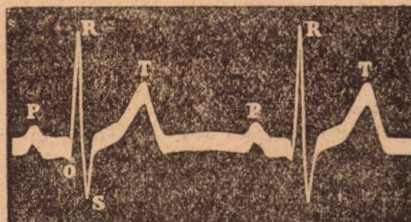


Fig. 5. — Electrocardiograma unei inimii normale

rescent. Imaginea se observă cu claritate, cu ajutorul unui fascicol de raze paralele, și în felul acesta se pot observa deformările inimii, lucru ce înainte era posibil numai la autopsie.

De altfel electrocardiografia, nu e altceva, decât o perfecționare a metodei pentru măsurarea presiunii arteriale și a metodei de teleauscultație, combinate.

În toate aceste aparate, întrebuințate până acum, se aplică principiul că presiunea sângelui se exercită asupra unui cilindru gol, (tamburul lui Marey), acoperit la un fund cu o membrană elastică ce suportă un vârf ascuțit care se poate mișca pe o hârtie acoperită cu funingine și să lase astfel o urmă ușor de observat. Exact principiul fonografului. Dar se constată, că frecările micșorau foarte mult redarea oscilațiilor, de aceea s'a recurs la o înregistrare a mișcării vârfului ascuțit, pe cale optică; această realizare, este electrocardiografia.

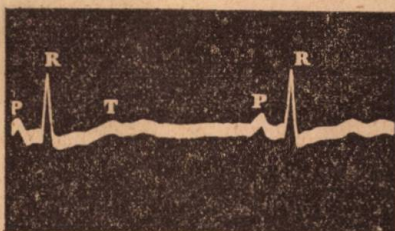


Fig. 7. — Aci se vede cum se cunoaște o inimă ce are bătaile domolite

În acest dispozitiv, vârful ascuțit e pus în drumul unei fascii de lumină și se mișcă lăsând o umbră pe o hârtie sensibilă, care lăcrată apoi ca un clișeu, ne dă „fotografia” mișcărilor inimii după cum se vede în figurile 5. 6.

7 și 8 aci alăturate, numite mecanograme sau electrocardiograme.

Observațiunea acestor fotografii, poate arăta, în mod precis, cum funcționează o inimă sănătoasă, spre deosebire, de una bolnavă. Prin urmare nu numai că medicul aude, dar și vede și ceia ce

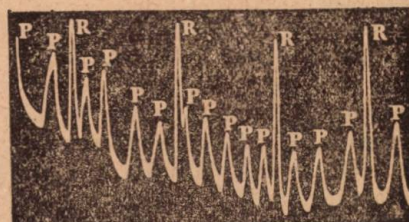


Fig. 6. — Inima unui bolnav de palpitație, dă această electrocardiogramă.

vede rămânând scris, se poate controla și de alții etc.

După cum spuneam mai sus, trebuie să adăugăm că funcțiunea inimii este foarte complicată, și de aceea nu trebuie să pretindem ca aceste mecanograme să ne arate dintr'odată defectele inimii pacientului, deoarece experiențe celebre au arătat că funcțiunea inimii e legată și de manifestări de ordin electric, creiate de reacțiuni biochimice întrucât inima se constată că funcționează și ca un mușchiu; ori în timpul funcționării unui mușchiu se constată o variație electrică.

O concluziune ce se impune, însă cu deosebire, este aceea că electrocardiografia este o fericită inovație ce ajută, extraordinar de mult, la urmărirea felului în care lucrează medicamentele date de medic, în timpul boalei. Se poate găsi ușor astfel care e cel mai convenabil medicament pentru fiecare organism. Și cu aceasta mai adăugăm, că toate aceste admirabile invențiuni au un

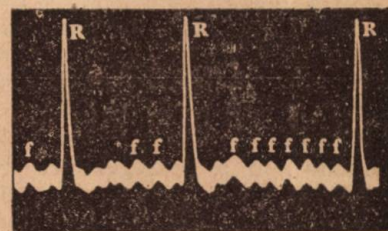


Fig. 8. — Altă înfățișare a unor bătaie de inimă bolnavă.

folos adevărat atât timp cât ele sunt întrebuințate la începutul boalei, la apariția primelor turburări, iar nu în ultimul moment; căci din nefericire cel mai minunat mijloc științific, nu poate refăce un organism distrus.

Sc. Dinescu

Gazele rari din atmosferă

Atmosfera conține, afară de oxigen și azot un număr oarecare de gaze, a căror descoperire a constituit, unul din evenimentele științei moderne.

Intr-o serie de patru conferințe ținute la: Royal Institution Sir Ernest Rutherford, a vorbit despre acest grup de elemente rari, cari formează prima coloană a elementelor de valență nulă.

Rezumăm în linii generale, expozitul său asupra acestui vast subiect.

Rutherford, reamintește mai întâi, circumstanțele descoperirii Argonului. Către 1892—1894 Lordul Rayleigh determinând densitatea azotului a fost ulmit de faptul că azotul din aer, este întotdeauna mai dens decât azotul compușilor chimici. Cu toate că deosebirea nu fu decât de ordinul milimilor, importanța sa nu scăpă experimentatorului care a știut să opereze până la preciziunea zecimii de miime. Rayleigh, reluă împreună cu Ramsay, vechia experiență făcută în 1775 de către Cavendish, asupra combinației oxigenului și a azotului din aer sub influența scânteei electrice și cei doi savanți, observând o creștere regulată a densității gazului nou ajunseră la descoperirea argonului cu densitatea 167 și greutate atomică 39,88.

De asemenea Ramsay, în 1895, a trebuit să recunoască, în eleveita Norvegiei, *helium-ul* observat la spectroscop la 1868 în cromosfera solară de către Janssen. S'a găsit mai târziu helium, în abundență mai mare, în unele emanațiuni naturale, în particular în cele din America de Nord. A fost procurat industrialmente după rășboi, în vederea umplerii dirijeablenilor, —întrebuințare la care eleste foarte convenabil, mai întâi, pentru că el nu este inflamabil și al doilea pentru ușoara sa densitate, jumătate din a hidrogenului. Se curăță heliumul de impuritățile sale, printr-o refrigeratiune suficientă căci el este cel mai permanent din toate gazele. Kammerlingh Onnes l-a condensat în 1909 sub forma unui lichid clocotind la 4 gr. abs. aproape și în 1926 Keesom l-a obținut solid la 1 gr. abs. sub 26 atm.

Eliminând din aer, oxigenul și azotul și răcind cu mijlocul aerului lichid, apoi al hidrogenului

lichid, Ramsay și Travers, au pus în evidență trei noi elemente, pe cari le-au numit *neon*, *krypton* și *xenon*. Se consideră că aerul conține în volume 0.95 % argon 0.00042 neon, 0.0000005 krypton și 0.000000059 xenon.

Argonul și neonul, deveniți acum subproduse ale extracțiunii de oxigen și azot pur din aer, sunt obținuți pe o mare scară, datorită lui Linde și lui Claude.

Argonul este în principiu întrebuințat, pentru umplerea lămpilor electrice și pentru acest scop, nu se întrebuințează pur, ci amestecat cu azot în proporție de 15 % aproape.

În aceste lămpi, rolul gazului este de a regula evaporatiunea tungstenului din filament, filament care, în vid s'ar încălzi astfel încât s'ar uza complet în câteva ore.

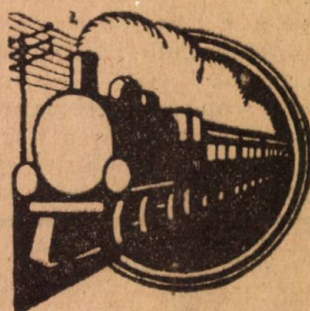
Prezența argonului face ca lampa să poată dura mii de ore.

Cât despre neon, întrebuințarea sa industrială este bazată pe ușurința cu care el dă o lumină electrică roșiatică. Neon-ul este din această cauză, foarte căutat pentru reclamele luminoase.

Krypton-ul și xenon-ul nu au găsit vre-o întrebuințare până în prezent. Cu toate acestea Rutherford arată că proprietatea xenonului de a oferi razelor X o absorbțiune vecină cu cea a țesăturilor corpului omenesc, poate fi folosită de către radiologiști.

După Claude, dacă se găsește în aer, gaze mai grele decât xenonul, acestea nu pot trece de $\frac{1}{2}$ 500.000.000.

Petre Petrescu

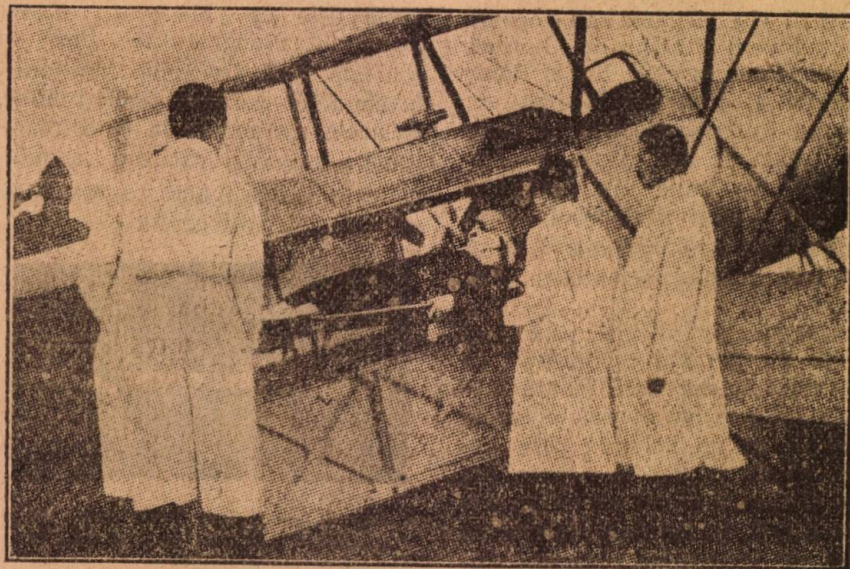


Avioanele sanitare

Pentru transportarea rapidă a răniților, profesorul Piequé, specialist al aviației sanitare, a emanat ideea întrebuințării sistematice a aeroplanului! Comunicarea a făcut-o cu prilejul congresului care s'a ținut la Bruxel-

tie cu un aparat sanitar francez, un Henriot 14, la care a luat parte chiar regina Elisabeta a Belgiei.

Cu aceste avioane se poate ateriza lesne pe terenuri cât de reduse. Avionul are în interiorul



Regina Elisabeta a Belgiei experimentând ea însăși un avion sanitar.

les, când s'a studiat problemele sanitare ale coloniei ecuatoriale Congo Belgian.

Pentru a face expunerea mai vie Piequé a făcut o demonstra-

său brancarde cu răniți sau boșnavi.

Utilitatea lor s'a văzut în tot timpul campaniei din Maroc!

Cadia

Coperta noastră

O vizită neașteptată

Coperta noastră reprezintă o scenă din călătoria Căpitanului Waard din China, spre Canada pe corăbioara de 23 tone numai, numită „Amoy”.

Canadian de origină, s'a stabilit în China, unde s'a căsătorit cu o chinezoaică și a avut și un copil Bobbe. Dorind să-și revadă patria i s'a refuzat imbarcarea pe vapoarele ce fac curse regulate peste Pacific, din cauza setei sale: chinezii nu mai sunt admiși în America.

Atunci s'a hotărât omul să plece chiar cu propriul său vas. — și neavând parale prea multe, și-a construit corabia din figura 1

La 17 Mai pleacă din Shanghai, cu toate stăruințele prietenilor săi de a renunța la o asemenea călătorie de 6.000 de mile cu o așa mică scoică și cu un echipaj de chinezi leneși, fricoși și hoți.

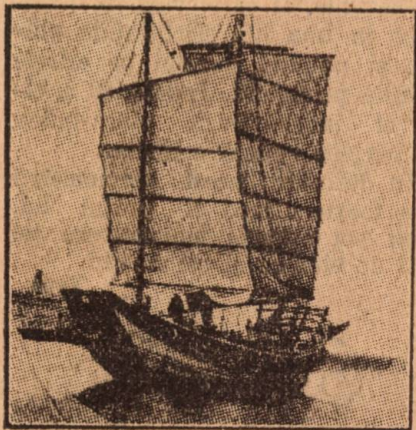


Fig. 1. — Corabia „Amoy” sosind în Victoria

Nu odată omul de cart fu găsit dormind! Cel mai bun păzitor era un câine.

Intr'o noapte câinele latră „a străin”. Temându-se de pirăți, Ward își luă revolverul și pătrunse în careu ((sala de masă)) unde dormea micul Bobbe. Piratul era... un piton înfiorător.

Cu toată slaba lumină a unui felinar cu ulei, Ward ochi, trase și nimeri cam la o palmă mai jos de gât. Rănit, șarpele începe să se svârcolească, răsturnând scaunele.

Detunătura și sgomotul atrase echipajul: alte două gloanțe merseră în plin. Chinezii cu cuțitele săriră și ei. După ce șarpele fu ucis, — pielea o luă Waard, cât scăpase neciopărită de cuțitele marinarilor, cam yre-o doi metri,

în întregime măsurând trei metri și jumătate.

Carnea, albă ca zăpada, o savurară chinezii, cari au credința că cine mănâncă șerpi nu se mai îmbolnăvesc de lepră.

Intr'o noapte fură atacați de pirăți veritabili, dar Winchesterul lui Waard îi puse pe goană.

Prinsă de un taifun, fură siliți să se refugieze în insulele *Oki*. La 14 Iulie făcură o escală la *Hacodate*. O altă furtună le rupse cârma, și navigând cu una improvizată, până la insula *Kanaga*, unde o reparară provizoriu. La 24 August ajunseră la *Unalasca* și la 19 Septembrie ancorară în portul *Victoria*, unde Waard cu întreg echipajul fu primit cu alai.

Nu e puțin lucru să faci 6000 de mile marine cu un papuc chinezesc!

Moș Delamare

— O o O —

Universitatea din Paris

Câteva date interesante asupra Universității din Paris, asupra studenților pe anul trecut 1925—1926, ni le oferă *Revue Scientifique*.

La Facultatea de științe studenții înscriși anul trecut, au fost în număr de 3461, față de 3270, înscriși pe anul 1923—1924.

Din cei 3461 de studenți au fost 2665 francezi și 796 streini. Din numărul studenților streini la Paris, primul loc, îl ocupă Polonia (168), al doilea loc îl ocupă țara noastră (134), vin apoi Rusia (128), China (41), Ungaria (34), etc.

A produs 621 de licențiați și 64 doctori.

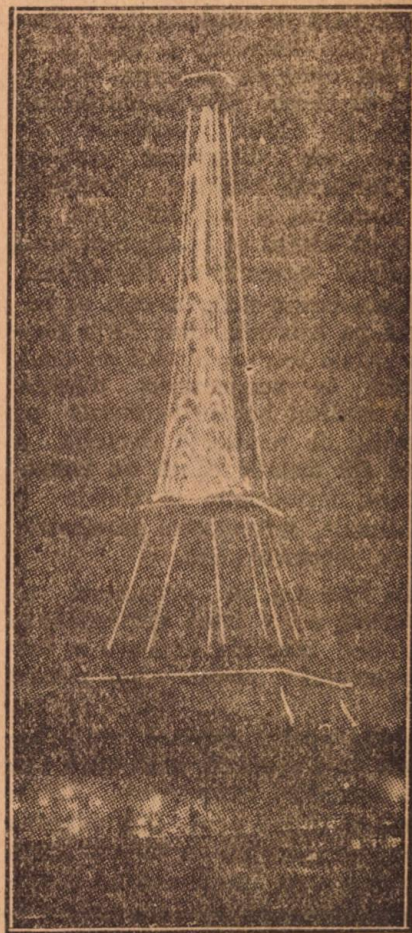
Facultatea de medicină din Paris, a avut 4625 de studenți din cari 765 sterini; a produs 527 de doctori.

Facultatea de farmacie a înregistrat 631 de studenți, din cari au ieșit 105 licențiați și 10 doctori în farmacie. S. D.



Cascada luminoasă a turnului Eiffel

O noutate interesantă, care atrage astăzi privirile parizienilor, este cascada electrică care învâluie turnul Eiffel! Aceasta este o nouă decorație care se adaugă la aceea existentă și face să strălucească în mod alternantiv stele, comete, candelabre și cele șapte litere



ale numelui „Citroën”. De data aceasta este vorba de efectele jocurilor de ape, cari cad în șiraguri armonioase. Această realizare face onoare gustului și tehnicei inginerului electrician M. Jacopozi care a executat lucrarea.

Prin muncă sârguitoare și minuțioasă el a parvenit să obțină noua podoabă pe care a inserat-o la cealaltă, astfel încât amândouă să ființeze, păstrându-le o absolută invizibilitate în timpul zilei. Lungimea cablurilor și a firelor care au fost întrebuințate pentru singură cascada de foc, atinge 380 kilometri și lămpile cu o intensitate variabilă, reprezintă un milion și jumătate de lumânări.

Cirus

UN TERMOMETRU PENTRU ORBI

Dela 1529 de când a fost inventat de Galileu, termometrul a suferit multe modificări și perfecționări, fie pentru a fi adaptat la anume trebuințe, fie pentru a putea determina temperatura cu mai multă precizie.

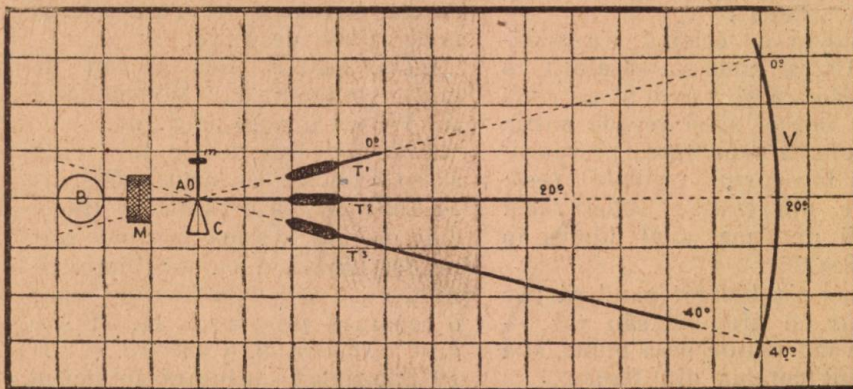
Sub forma sa actuală, aceste instrumente au fost realizate pentru prima oară de sticlarii din Florența, sub imboldul și finanțarea marelui duce de Toscana, Ferdinand al II-lea. Apoi se întrebuințară pe rând variațiile de volum ale diferitelor corpuri sub influența căldurii, începând cu mercurul și alcoolul până la gaze ca azotul și hidrogenul. S'au construit termometre diferențiale, aparate termo-electrice cari se bazează pe existența unei forțe electromotrice într'un circuit cu două suduri la temperaturi diferite. S'au realizat bolometre bazate pe variația de rezistență electrică a unui fir metalic odată cu temperatura, termometre maxime și minime, termometre înregistratoare, pirometre, etc.

În fine azi ne propunem să descriem aci o nouă perfecționare sau mai bine zis aplicare a termometrului: *termometrul pentru orbi*.

Acest aparat original este o *balanșă calorimetrică* prin care se poate cântări temperatura. Rezultatul se obține prin împreunarea unui termometru cu mercur cu o pârghie care, întrebuințând depla-

sarea orizontală a centrului de gravitate produsă de către modificarea coloanei lichide dealungul tijei instrumentului, permite orbi-

al pârghii fac echilibru. Coloana de mercur joacă rolul cursorului; ea comandă oscilațiile pârghiei și, după cum variază temperatura între 0 grd. și 40 grd., poate ocupa toate pozițiile cuprinse între T^1 și T^3 , poziția orizontală, T^2



Principiul termometrului pentru orbi

lor citirea prin atingere cu degetele a gradelor pe o placă-index.

Pe partea superioară a unui picior se află doi cuzineți (lagăre) de onix și dela baza piciorului pleacă două bare de oțel la capătul cărora alunecă placa-index V de aluminiu. Această placă are pe dânsa o gradare în litere Braille, mergând dela 0 grd. la 40 grd. Cuzineții mai susțin, prin intermediul unui ax-cuțit C, pârghia, deasemenea din aluminiu și care constituie partea principală a instrumentului deoarece are fixat, pe brațul său terminat printr'un vârf, un termometru cu mercur.

O sferă fixă B și două greutateți M, m așezate pe brațul cel mic

corespunde temperaturii de 20°.

Când un orb dorește să știe temperatura indicată de aparat, e de ajuns să apropie placa-index de pârghie, al cărei vârf se introduce în una din perforațiile plăcii, și punând degetul pe cifrele Braille poate citi. Indată ce a citit, el îndepărtează placa-index de pârghie spre a o libera.

În definitiv acest termometru este foarte comod și grație lui, orbi pot aprecia temperatura tot atât de bine ca și cei ce văd.

Yves



AL DOILEA POTOP

Roman științific

După GARRET P. SERVISS

El stinse toate luminile și făcu semn însoțitorilor săi să se ascundă. În acest moment patru oameni apărură. Un minut se scurse; alte umbre se iviră.

— „Foc! ordonă Cosmo.

Cinci oameni căzură grămadă provocând căderea și altor câțiva tovarăși. Cosmo dădu semnalul de atac și zăpăciți de această esire neprevăzută, răsculații se lăsară dezarmați fără a mai opune vre-o rezistență.

La câțva timp după aceasta, pe când toată lumea era adunată în saloan, se auzi deodată strigăte puternice ce veneau de pe punte. Toți alergară afară. La o distanță oarecare de corabie se putea dis-

tinge un enorm pește metalic având pe spinarea sa o deschidere circulară. Prin această deschidere apărură un om...

CAPITOLUL VIII

Submarinul „Jules Verne”

Submarinul se alătură de corabie cu grația unui delfin. Când fu aproape, omul zise ridicând capela cu un gest curtenitor:

— „Domnule Versal te felicit: corabia d-tale este splendidă.

— „Mulțumesc, răspuse Cosmo, dar cine sunteți?

— „Yves de Beauchamps, ex-căpitan de geniu.

— „Cum ați scăpat?

— „Cu submarinul ce vedeți.

— „N'aveți însoțitori? întrebă Cosmo.

— „Suntem șapte.

— „Trebuie să veniți pe corabie.

Francezul se înclină politicos și zise cu un ușor surâs.

— „Cred, Domnule Versal, că Jules Verne e tot atât de confortabil și tot atât de bine aprovizionat ca și corabia d-tale. Permite-mi a mă sustrage amabilei d-tale invitații pe care totuși o accept pentru unul dintr'ei noștri.

— „Pentru cine?

— „Majestatea Sa Regele Angliei!

Exclamațiuni de surprindere salutară știrea aceasta.

— „Voi coborî imediat o scară, zise Cosmo, dând ordinele respective.

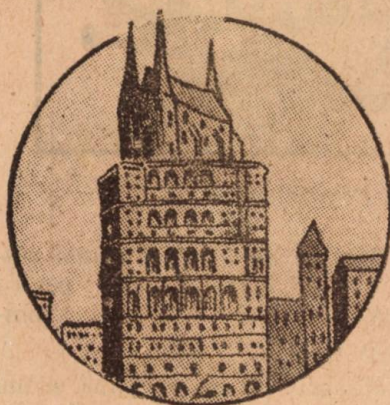
De Beauchamps dispărură în interiorul submarinului și după că-

Progresele arhitecturii

BISERICA „SGÂRIE-NORI” DIN CHIHAGO

Acum un secol Chihago nu era decât un mic sat compus din câteva colibe de lemn unde trăia o colonie europeană, în continuă luptă cu Piele Roșii din împrejurimi.

Astăzi Chihago este al doilea oraș din America și numără 2 milioane de suflete. Terenul de case care acum 200 de ani se vindea cu 10 centime yardul pătrat, astăzi se vinde cu 8000 dolari yardul. Astfel că arhitecții din Chihago se străduiesc să utilizeze cel mai mic colțisor de loc. Chihago



posedă deci „Sgârie-Nori” ca și New-York și numără printre ele o clădire unică în toată America pe acoperișul căreia s'a construit o biserică monumentală.

Acest teren pe care s'a construit biserică în chestiune, aparține încă din 1834 bisericii metodiste care clădise atunci pe el o rudimentară

biserică de lemn. Peste puțin timp ei dărâmară pe cea de lemn și construiră una de cărămidă. În ultimii ani, din cauza prețurilor fabuloase ale terenurilor, metodiștii dărâmară biserica și construiră pe acel loc o clădire cu 21 de etaje. Ei nu uită însă biserica pe care o reclădiră deasupra acoperișului uriașei construcții.

Ea poate adăposti în interiorul ei 1400 de credincioși și este înzestrată cu bibliotecă și sală de sedințe. Crucea din vârful turnului se află la 140 mtr., deasupra străzii. A costat în mediu 60 milioane lei.

Nu se știe dacă metodiștii n'o vor dărâma și pe aceasta spre a mai adăga încă câteva etaje la clădire și să construiască un al patrulea locaș de rugăciune ceva mai sus.

A. V. Lecca

Creșterea populației la orașe

Până în anul 1800 nici un oraș din lume nu avea un număr mai mare ca cinci sute de mii de locuitori, ba ceva mai mult, abia dacă existau în bătrâna Europă 21 de orașe care să aibe peste o sută de mii de suflete. Populația totală a acestor orașe făcea atunci la un loc 4.700.000 oameni, ceea ce reprezenta numai a treizeci și cin-

cia parte din numărul total al locuitorilor de pe continent.

Un secol mai târziu, existau 148 orașe cu mai mult de 100.000 suflete; ele formau la un loc un număr de 40.000.000 locuitori, adică o zecime din populația totală a Europei.

Pentru a putea judeca creșterea uimitoare a numărului de locuitori din anumite centre, dăm mai jos un tablou cuprinzând populația din 1800 și cea din 1900 a câtorva orașe mai cunoscute ce s'au mărit enorm în cursul secolului trecut.

Orașele Populația

	în 1800	în 1900
London	550 000	4 738 000
New-York	60 000	4 114 000
Paris	548 000	2 763 000
Berlin	172 000	2 000 000
Chicago	8 000	2 000 000
Viena	235 000	1 771 000
Petrograd	220 000	1 989 000
Buenos-Aires	40 000	1 129 000
Rio de Janeiro	115 000	1 157 000
	2 443 000	21 610 000

Aceste cifre se referă numai la populația cuprinsă între limitele administrative ale orașelor propriu zise și exclude regiunile suburbane ce de altfel sunt strâns legate de ele.

Dacă se ține seama și de aceste regiuni apoi atunci populația actuală a Londrei trebuie socotită la 7.000.000 locuitori, a Parisului la mai mult de 4.000.000 locuitori, a Berlinului la 3.000.000 locuitori, a Vienei, Romei și Petrogradului la aproape 2.000.000 și a... Bucureștiului la aproape 1.000.000 locuitori.

Cirus

teva minute reapăru, susținând un om palid și desfigurat.

— „El este, strigă un englez, este Regele!

Atunci toți englezii ce se aflau pe bordul corăbiei se descoperiră și intonară imnul național *God Save the King!* Emoția cuprinse pe toți spectatorii și pe când regele urca încet treptele scării, ei își uniră vocile lor cu ale cântăreților. Niciodată vreun monarh n'a avut o primire asemănătoare.

Când de Beauchamps văzu pe rege ajuns cu bine pe puntea corăbiei, își agită din nou chipiul în semn de adio și coborî în interiorul lui Jules-Verne care se afundă ca un pește imens.

Corabia plutea spre Europa. După calculele căpitanului Arms, submarinul fusese întâlnit prin dreptul capului Finistere la 15 grade și 4 minute longitudine ves-

tică și 44 grade 9 minute latitudine nordică.

Cosmo hotărî să atingă golful Biscaya și s'o ia apoi dealungul coastei de sud. În curând apărură crestele munților europeni.

— „Iată-i!” strigă căpitanul Arms, i-ași recunoaște chiar dacă ar emigra în mijlocul Africei. Iată bătrânul Terre de Cerredo și Pena-Santa.

— „Care-i înălțimea celui mai înalt? întrebă Cosmo.

— „8.670 picioare.

Se apropiară atât de mult încât cu ajutorul unei lunete se puteau distinge cele mai mici întortochieturi și încrețituri ale pământului.

— „Vai! zise căpitanul Arms, noi nu vom mai revedea frumoasele ferme ale acestor munți și nu vom mai savura delicioasa brânză de Trésvido!...

Și călătoria continuă.

— „Acum, zise Cosmo, ași vrea să navigăm către Oceanul Indian. Să urmărim ceea ce a fost sudul Franței și Mediterana.

— „Dar, obiectă căpitanul Arms, prin sudul Franței sunt munții Pirinei și Cevenii; știți bine că adâncimea apelor este peste tot aceeași?

— „Fără îndoială!

— Totuși, nu e imprudent să ne aventurăm pe deasupra acestor munți?

— „Atât timp cât cerul este senin n'avem de ce ne teme; ești prea bun marinar pentru a evita piedicile.

Munții și văile inundate se ghideau prin transparența apei. Unele vârfuri se mai vedeau dominând întinsul mării întocmai ca niște santinele îngândurate.

Corabia ajunse în dreptul orașului Toulouse când cei de pe bord

Invenții Românești

Constantinescu și Brumărescu

După cum unii oameni se nasc poeți, tot astfel alții, se nasc inventatori. De mici copii, pe ce pun mâna strică, spre a face altceva mai bun, mai frumos.

Tara noastră, plină de avuții naturale, fizice sau intelectuale, din păcate necunoscute, neapreciate, neexploatate și nerăsplătite are și inventatorii săi născuți în ea, huliți în ea și recunoscuți doar în străinătate. Acolo însă și inteligența omului e considerată pentru a lucra spre binele conaționalilor.

Astăzi vom vorbi de doi prea cunoscuți inventatori români, —



Fig. 1. — Automobil sistem Constantinescu

unul consacrat și exploatat de străinătate, — al doilea consacrat în occident, dar care, cu un sufl pe cât de larg, pe atât de

naiv, ține ca Tara sa să îl exploateze, spre folosul ei.

Unul e inginerul *Constantinescu* ale cărei invențiuni au răsturnat principii învechite și deci înrădăcinate, la noi și aiurea. La noi s'a dat din umeri, — aiurea însă,

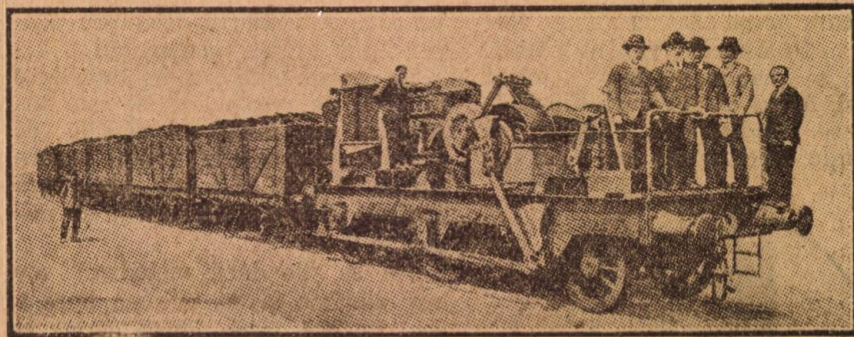


Fig. 2. — Locomotivă sis tem Constantinescu

în fața experiențelor s'au închinat toți. Spuneam altă dată ce emoție am simțit când, în vastul palat al mașinărilor din expoziția din Londra am dat de numele CONSTANTINESCU.

Az redăm două din ultimele aplicațiuni ale faimoasei sonicități, — una la automobile și alta la locomotive, fără amereaj fără schimbare de viteză, — numai cu un accelerator.

Celalt e nu mai puțin cunoscutul *Brumărescu* al cărui spirit inventiv îmbrățișează un

câmp foarte vast, — dela rucăle jucării până la submarine.

Acum D-sa vine cu o mașină menită pe de o parte să aducă milioane în visteria țării, pe de alta, să efinească viața, înmulțind peștii de prin bălți, sufocați și otrăviți azi de stufăria ce a năpădit lacurile.

În același timp invenția sa, ajută și la propășirea culturală a țării.

„Mașina de tăiat și smuls stuful” este invenția sa, pentru care și-a vândut tot ce a agonisit o viață întreagă.

Mașina l'a costat până acum un milion și jumătate, — iar încurajarea de 15.000 lei !!

Prevăzută cu cuțite speciale, mașina sa merge chiar pe fundul bălții, — deci e stabilă și curăță radical fundul. Motoare pun în mișcare atât cuțitele cât și mijloacele de mers: dinți pe fund, elice sub apă sau elice aeriană, după nevoi.

zărîră venind spre ei ceva asemănător submarinului *Jules Verne*. Nu se înșelau; drapelul francez fălăia înaintea vasului.

De Beauchamps, când fu aproape, strigă :

— „Domnule Versal, am să vă comunic un lucru din cele mai interesante.

Toată lumea se îngrămădi pe punte pentru a vedea și auzi pe îndrăznețul căpitan.

— „Lăsați-l să se urce! Trăiască De Beauchamps!... și strigătele izbucneau din toate piepturile.

— „Sigur, din toată inima, răspunse Cosmo cu căldură. Pofțiți domnule De Beauchamps și aduceți și pe tovarășii d-voastră.

Regele Richard primi pe tânărul căpitan cu emoție și îi mulțumi încă odată că-i scăpase viața.

De Beauchamps prezentă pe însoțitorii săi, cărora li se făcu o manifestare de simpatie.

— „Și care 's noutățile ? întreabă Cosmo.

— „Iată, zise Beauchamps, sosesc din Paris.

— „Ce?... Cum... Povestește asta !

— „Eram în special doritor să revăd Parisul sub ape. Parisul este leagănul copilăriei mele. Imediat după ce ne-am despărțit, am luat drumul Franței. Grație puternicelor faruri electrice ale lui *Jules-Verne* am putut evita toate obstacolele. Navigam la înălțimea orașelor Tours și Blois și văzurăm zidurile vechilor castele. Pe fundul oceanului sunt monștri necunoscuți; unii sunt fosforescenți și produc o lumină curioasă. Dar ce să mai spun de spectacolul ce ne

rezerva Parisul ? Pusesem în funcțiune toate farurile. O ! grozăvie a acestei viziuni ! Fețe de înecați apăreau prin dreptul ferestruicilor submarinului... Dar nu, nu vreau să vă impresionez cu această oribilă povestire.

Trecurăm pe deasupra Versailles-ului al cărui admirabil palat este aproape intact; pe deasupra Sévres-ului a cărei fabrică imensă cuprinde încă destule porțelanuri; și iată-ne în Paris !

Marile bulevarde încă se puteau deosebi : Câmpul lui Marte era singura întindere navigabilă. Arcul de Triumf, cu toate grupurile sale eroice, se ridica semeț ca și altădată. E trist să gândești că toate aceste minunății, toate aceste capo d'operă ale arhitecturii, toate aceste locuri de splendoare, servesc astăzi de refugiu faunei ma-

Îi urăm bătrânului inimos reușită, ca și tânărului Constantinesc. Ar putea chiar să-l imite, plecând întâi aiurea cu invenția sa.

Faima unei invenții românești va fi și mai mare, iar invenția în sine va fi comercializată cum merită. Țara noastră... e prea mică, prea fără parale, ca cu toate bunăvoințele, să poată ajuta efectiv. Toate scrisorile și aprecierile de laudă... sunt o mângâiere, dar la ce pot ajuta?

Mos Delamare

□ o □

Solidificarea heliului

Heliumul este gazul ce se lichează la cea mai joasă temperatură și până acum a fost singurul corp ce n'a putut fi solidificat.

Din această cauză chiar, solidificarea sa era privită ca un fapt foarte important în domeniul fizicii și realizarea lui era așteptată cu multă nerăbdare de toți oamenii de știință. La 5 Iulie anul curent, un savant olandez, domnul Keesom a avut satisfacția să comunice Academiei de Științe, marea veste a solidificării heliului.

Din memoriul ce d-se a prezentat, reese că experiența decisivă a ținut cinci zile și că lucrând într-o bae de heliu lichid și la presiunea de 1303 atmosfere a obținut o masă solidă omogenă și transparentă. Indicele de refracție al heliului solid pare a nu diferi prea mult de cel al heliului lichid.

Sidac

Condamnate la moarte

Pe măsură ce civilizația se întinde, speciile animalelor mari se distrug cu totul. Noi n'avem a ne plânge, căci în Europa nu sunt animale sălbatice cu adevărat primejdioase, ca leul care a dispărut din Grecia și Turcia abia la sfârșitul erei trecute. Dar ar fi nedrept să luăm dela distanță apărarea leului care terorizează numeroase regiuni africane.

Este însă regretabil că alte animale africane ca girafa, elefantul, zebra, bivolul și grațioasele anti-



zentanților marilor grădini zoologice din Europa și America de a captura vre-una din acestea.

Elefanții africani nu sunt mai privilegiați; până în anii din urmă se făceau prin ei adevărate măceluri. Vânătorii europeni omora, numai pentru plăcerea de a omori, toți elefanții pe cari îi întâlneau și aceasta foarte ușor cu gloanțele explozibile de cari se serveau. Franța imită cam târziu pe Anglia, regulând în fine vânătoarea elefanților în coloniile sale africane și sperăm că această specie nu va mai dispărea.

Bivolul este o altă specie amenințată. Dar acest bou sălbatic are o fire feroce. Unul din aceștia s'a aruncat asupra celebrului aviator francez Latham și-l omorî dintr-o lovitură de coarne. A. V. Lecch

— o o o —

Centenarul unui explorator

E vorba de centenarul căpitanului din marina franceză P. Belot care, acum o sută de ani, cu mijloacele de pe atunci, a explorat de două ori regiunile polului Nord și a murit căutând printre gheturi pe alt explorator, sir John Franklin.

Anglia i-a ridicat un obelisc la Greenwich și un monument la intrarea canalului Wellington, în mările polare. În Franța s'a dat numele său cheului din micul port Cete. Mos

CAPITOLUL IX

Pierderea submarinului Jules Verne

Corabia, însoțită de „Jules Verne”, naviga sub un soare strălucitor pe deasupra câmpiilor și văilor inundate ale Languedocului.

De Beauchamps își petrecea aproape ziua întreagă pe puntea corăbiei. Lui Cosmo îi făcea plăcere să-l aibe lângă sine. Călătorii prin saloane sau pe punte discuta în grupuri mici sau citeau. Regele Richard se împrietenise cu Amos Blank. Totdeauna alături, miliardarul și monarhul se plimbau pe punte făcând ore întregi planuri de viitor. Lordul Swansdown, până atunci însoțitorul favorit al suveranului, rămăsese adânc mâhnit de această părăsire a stăpânului său.

Când corabia trecu pe deasupra bătrânului oraș Carcassonne, întâmplarea făcu ca Amos Blank, regele, Cosmo și de Beauchamps să se întâlnească pe punte.

— „Numele acesta de Carcassonne, spuse Richard, îmi evocă pământul trubadurilor și îmi amintește de omonimul meu: Richard, prințul trubadurilor. Anglia nu a cunoscut niciodată un rege mai bun. Rege! Iată un nume pe care poate Lumea-Nouă nu îl va pricepe și nu-l va pronunța.

— „Ba! zise Cosmo Versal pentru a-l consola, poate veți întemeia un nou imperiu prin Tibet, prin Tibetul care odinioară forma o mică parte din coroana Voastră. Pot însă să vă afirm că împărățiile viitorului nu vor semăna cu ale trecutului: democrația și știința vor alcătui unica lege.

(Va urma) Trad. de C. A. D.

rine. Panteonul se mai zărea, dar domul său era prăbușit; Notre-Dame nu mai avea decât două turlă; Luvrul cu acoperișul sfărâmat, cu statuile mutilate...

— „Și după Paris? întrebă Cosmo.

— „N'am mai avut tăria să fac noi explorări. Acest tragic spectacol m'a înfiorat și dezorientat complet. S'acum, Domnule Versal încotro ne duci ca să murim?

— „Nu vom muri, zise Cosmo cu tărie; corabia și Jules-Verne ne vor salva.

— „La ce bun! spuse francezul cu un aer deprimat. La ce bun să supraviețuim morții omenirii întregi?

— „Noi trebuie să scăpăm rasa, răspunse energic Cosmo. Trebuie să fondăm o lume mai bună.

PAGINA NOUĂȚILOR

Activitatea seismică a globului terestru

S'a întrebat adesea dacă mișcările scoarței pământului nu se vor rări pe măsură ce planeta noastră îmbătrânește. Un asemenea răspuns nu s'ar putea da decât în urma unor statistici făcute în curs de mai multe secole. S'a căutat însă să se vadă dacă nu cumva în cursul unui secol de exemplu, există una sau mai multe perioade de activitate seismică ce ar coincide cu acelea de activitate solară sau cu epocile de maree maximă sau cu conjuncțiile luni-solare etc. În caz afirmativ, s'ar putea prezice anii în cari cutremurele ar fi mai frecvente.

Numărul seismelor înregistrate și transmise Biroului central din Franța au mers însă crescând din an în an (3.850 în 1905, 4.500 în 1906, 6.900 în 1907...). Aceasta se datorește însă faptului că în fiecare an aparate tot mai numeroase și mai sensibile au fost instalate pretutindeni.

Limitând statistica la o singură stațiune s'a putut vedea cum variază activitatea seismică într'un acelaș punct de pe glob. În felul acesta a fost întocmită o lucrare de d. Eblé pentru stațiunea dela Parc-Saint-Maur. El a găsit că numărul seismelor este cuprins între 39 (1914) și 65 (1911) sau în mijlociu 52 pe an. Maximele s'au găsit în 1911—12 apoi în 1916 și 1922; minimele în 1910, 1914—15 și 1920.

Se observă în linii generale între aceste date, un interval de 5 ani, ceea ce ar reprezenta o semiperioadă de activitate solară. Rezultatele observațiilor sismologice de la Alger, Olanda și Zi-Kawei au coincis cu cele ale domnului Eblé, care însă consideră perioada de 50 de ani ca prea scurtă pentru a fi decisivă.

Noul președinte al Soc. Astronomice franceze

Soc. Astronomică franceză care precum se știe a fost fondată de Camille Flammarion, a ales la 9 Iunie 1926 ca președinte pe generalul Ferrié, membru al Institutului. Doamnă Gabrielle Flammarion soția defunctului dispărut, a fost realeză în funcțiunea de secretar general.

Tornadele în Florida

Una din regiunile cele mai bântuite de puternice uragane este peninsula Florida. Aproape nu este săptămână în care să nu se semnaleze câte unul. Astfel la 18 Septembrie a. e. un tornado a distrus orașul Miami, situat în partea de sud a peninsulei, supranumit și „Riviera americană”. S'au numărat 2000 de morți, mai multe mii de răniți și o numeroasă populație rămasă fără adăposturi.

Trei zile după această nenorocire, la 21 Septembrie, un alt tornado se abătuse asupra orașului Encarnacion, cauzând moartea a 500 de oameni și rănirea altor câteva mii.

Traversarea Atlanticului pe calea aerului

La 21 Iuna trecută, avionul *Sikorsky*, prevăzut cu 3 motoare Jupiter, pilotat de Fonck, și-a luat zborul în direcția New-York cu intenția de traversa Atlanticul. Din nenorocire însă avionul supraincercat, s'a prăbușit chiar pe aerodromul de unde plecase. Aparatul a pierit în flăcări odată cu radiotelegrafistul; pilotul și secundul au reușit să scape. E interesant că d. Lefranc — un cunosător în ale aeronauticii — a prevăzut, din considerațiuni tehnice eșecul acestui raid.

Transmutația hidrogenului în helium

Câteva ziare pariziene, anunță după o telegramă a agenției Reuter din Berlin, că doi învățați germani profesorii Peters și Paneth au răușit să transforme hidrogenul în helium. Această noutate, dacă ea va fi confirmată, va prezenta o mare importanță științifică. Radioactivitatea ne oferă exemple de transmutație a elementelor celor mai grele în altele mai ușoare. Rutherford, cu ajutorul bombardamentului produs de particulele *alfa* ale radiumului a reușit deasemenea să desfacă atomii mai grei. Inversul acestei probleme însă nu fusese până azi realizat. Actualmente nu se știe nici un amănunt asupra lucrărilor d.d. Peters și Paneth; numai publicarea acestora va permite oamenilor de știință să judece dacă senzaționalele rezultate anunțate sunt într'adevăr juste sau nu.

Ureea sintetică

Sunt zece ani de când Wöhler — nume celebru în chimia organică — a obținut ureea prin sinteză. Astăzi însă d. Bailey a preparat-o plecând chiar dela părțile constitutive ce sunt în joc în organismul animal: gazul carbonic și amoniacul. Amestecul celor două gaze se trece printr'un tub exterior de quart încălzit între 500 și 700 grade și un tub interior de sticlă, răcit cu apă, și pe care se depune cristalele de uree. Maximul de randament — 50% — se obține cu un volum de amoniac pentru patru de bioxid de carbon și pentru o temperatură ce nu trece de 700°. Prezența unor anumiți catalizatori (oxidul de aluminiu sau de thorium) mărește randamentul. Bineînțeles că nu avem de a face cu o reproducere exactă, așa cum ea se efectuează în corpul omenesc, întrucât acolo lucrurile se petrec numai la 37°; e interesant însă faptul că această sinteză se obține la presiunea atmosferică.

Prima aniversare a morții lui Flammarion

A avut loc în cursul lunii Iunie Numeroase delegațiuni ale diferitelor societăți savante au luat parte mergând la observatorul din Juvisy și depunând omagiile lor și flori, pe mormântul marelui învățat. S'au ținut cuvântări, slăvind-se memoria sa și făcându-se un istoric amănunțit al vieții sale.

Garaj subteran pentru automobile

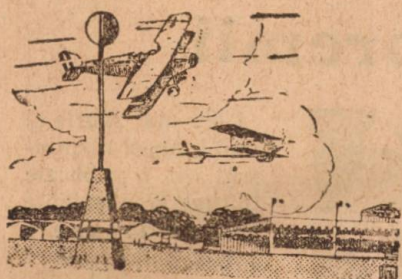
La Chicago, ca și la Paris de altfel, suprafața tuturilor străzilor n'ar fi suficientă ca să conțină înșirate toate vehiculele existente, dacă în acelaș moment ele s'ar găsi pe drum. Din această cauză s'a căutat a se reglementa pe cât posibil mersul lor și în acelaș timp de a se găsi adăposturi cât mai mari pentru ele.

Proprietarii de automobile din Chicago au proiectat executarea unui garaj subteran, așezat sub una din grădinile orașului, la o adâncime de doi metri. Garajul este capabil să cuprindă peste 3000 automobile și este susceptibil încă de a fi mărit.

C. A. D.

— 0 o 0 —

ULTIMELE NOUȚĂȚI



Aprovizionarea cu avionul a observatorului de pe muntele Blank

Observatorul „Valot” așezat pe muntele Blank la 4370 m. înălțime se aprovizionează cu cele necesare traiului și nevoilor științifice cu mare greutate. 15—20 kgr. de diferite provizii erau urcate la aceea înălțime în câteva zile.

Acum după instrucțiile inginerului Dina, șeful acestui observator, aviatorul locot. Thoret, celebru prin sborurile planate, face aprovizionarea observatorului „Valot” cu avionul.

O ladă specială așezată sub burta avionului care poate să



Fig. 1. — Avionul lui Thoret

conține 30—40 kgr. diverse lucruri e lăsată cu o parașută să cadă la pământ, adică pe zăpadă căci la acea înălțime nici o dată nu se topește toată zăpada.

Locot. Thoret poate să facă drumul acesta de 2 ori pe zi. În

acest fel, a isbutit să aducă personalului care se jertfește pentru știință pe acest vârf de munte pâine proaspătă, fapt nepomenit la acest observator.

Datorită avionului lui Thoret, observatorul și-a instalat și un post transmțător și primitor de radio, cu care va sta astfel în legătură cu toată Europa.

Tot cu avionul inginerul Dina, speră ca la anul să-și instaleze la observator și un calorifer electric.

Acum d-sa se află la Paris unde va face să se construiască un avion mare pus pe patine ski cu care să poată să se lase pe ză-

să revină la pământ tot agățat de burta imensului dirijeabil.

Înălțimea dela care s'a lăsat primul avion a fost de 660 metri.

Din clișeu alăturat se vede cum sub dirijeabil, sunt prinse avioanele între cele 3 cabine.

Experiența făcută dovedește că se poate face o călătorie sau expediție combinată. Raza de acțiune a unui dirijabil, cum și timpul de sbor, sunt mult superioare avioanelor. De partea avionului rămâne însă necontestat viteza care depășește cu mult pe cea a dirijabilului; iată de ce se poate face o combinație din aceste aeronave.

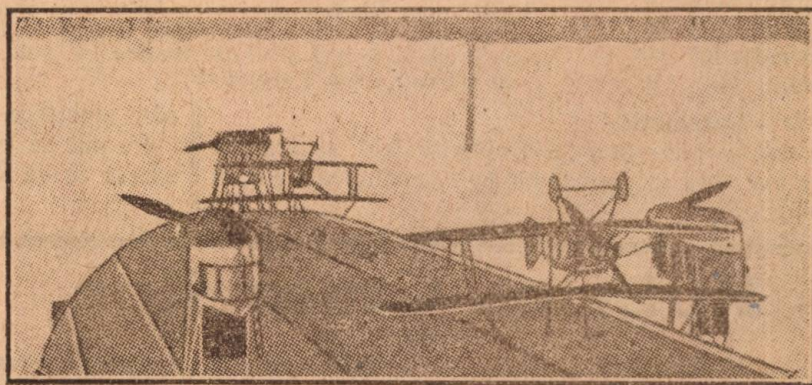


Fig. 2. — Dirijabilul cu cele două avioane

pada care acoperă muntele Blank.

Din clișeu de față se vede cum avionul lui Thoret zboară peste vârful muntelui Blank peste care a mai trecut și acum 16 ani aviatorul chilian Chavez dar care și-a găsit moartea la coborîre rupându-i-se o aripă când mai avea 30 m. de pământ.

Avionul lansat din dirijabil

O interesantă experiență s'a făcut zilele trecute în Anglia. Dirijabilul rigid R 33 care n'a mai fost scos din hangar de un an, a părăsit Joia trecută marele hangar de pe aerodromul Pulham de lângă Londra, având agățate dedesubt 2 avioane. Fiecare din aceste avioane aveau la 1000 kgr. greutate.

După ce dirijabilul a evoluat în aer o oră și jumătate, unul din avioane s'a desprins de corpul dirijabilului, a făcut un picaj de vreo 30 de metrii, după care și-a luat sborul liniștit.

La al doilea avion, a pornit mai greu elicea, și era cât pe aci

Rezultatele ce s'ar obține mai cu seamă în expedițiile de lungă durată — cum ar fi de exemplu un sbor deasupra polului — nu pot fi decât din cele mai satisfăcătoare.

RECORD

Doi aviatori francezi au sburat dintr'o singură dată 5.500 km., bătând astfel vechiul record, ținut tot de aviația franceză de 5.155 km. Sborul s'a efectuat în condițiuni admirabile, avioanele întorcându-se pe aerodromul de plecare în starea cea mai perfectă.

de C. Or.

Rezultatul concursului Nostru seria I-a se va publica în No. 49.

Institutul Polytechnic

Autorizat de Stat

Formează prin corespondență conducători tehnici în toate ramurile Industriei. Fiecare curs este pus sub direcția unui inginer diplomat specialist în materie. Prospectul detașat gratis la Sediul Școlii. Str. Costache Negri 21 București.

Concursul Nostru cu premii

Seria II-a a concursului nostru începe cu No. 45 al ziarului și se termină cu No. 48.

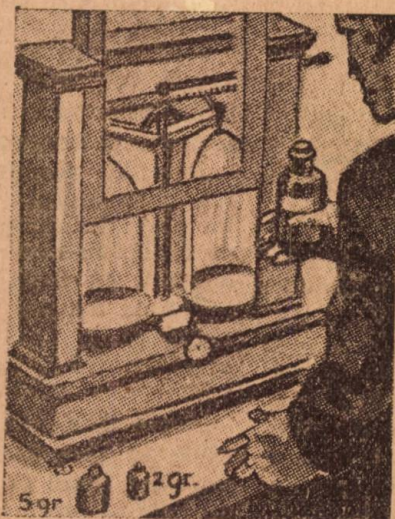
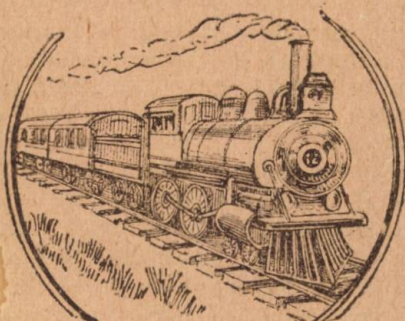
În fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin științific și alta un desen în care în mod intenționat desenatorul a făcut o greșală, iar cititorul trebuie să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complete se vor trimite o singură dată pe adresa redacției, str. Brezoianu No. 9.

pană la 1 Decembrie

Ele vor fi scrise citeț pe o singură față separat și fiecare vor avea în dreptul lor lipit cuponul din corpul ziarului.

SERIA II CONCURSUL 3



În dreapta: Un farmacist are o balanță de precizie, dar servitorul a răstăcit greutatea, lăsând doar una de două și alta de cinci grame. Cum va face el ca să cântărească un gram?

În stânga: Unde e greșeala?

cărți științifice.

Pe plic se va scri „Concurs Științe” — iar adresa se va da cât mai citeț.

Cele mai scurte și mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar și răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum și 6 mențiuni.

Premianților abonați li-se vor prelunge abonamentul sau vor primi contra-valoarea în

REDACȚIA

Rubrica Cititorilor

Intrebări

Radio 183. — 1) Ce rol are super reacția nea din autenă și cum se construiește?

2) Cum se poate face ca un post cu 4 lămpi să fie sensibil lungimilor mari de undă?

3) De ce cu o antenă scurtă de 3 m. am putut prinde un post din Anglia și cu o antenă de 22 m, abia se auzea postul din Breslau?

4) E adevărat că superreacțiunea poate provoca perturbări în posturile vecine de rad o-recepție? Cum se poate înlătura? *Seriful*

— 184. 1) Cum pot construi un microfon, ce materii îmi trebuie și cam cât m'ar costa.

2) Explicați-mi cum se face legătura între microfon, elemente și telefon.

3) Care este cel mai bun manual de Radiofonie; sau o revistă română și dacă m'ar apare cât costă abonamentul. *Gi Rad. Goju.*

— 185. 1. Care este echivalentul, în microfarazi, al unui condensator variabil de 500 cm. capacitate.

2.) Care este formula unui condensator variabil.

3) Cum se află suprafața de capacitate a unui condensator variabil și

4) Care este echivalentul unui condensator fix de 2000 cm. capacitate (în microfarazi.) *Vasile Ionescu*

— 186. *D-lui Ing. Electro.* Ce se înțelege într-o instalație de „Radio” prin etaj de amplificare de înaltă frecvență semi-aperiodic cu bobinaj de legătură, fracționat. *Amator.*

Școală. 187. — Condițiile ce trebuie să îndeplinească un candidat la Științele de stat. *Stefied*

— 188. Ce trebuie să am la bază pentru a urma Institutul de Educație Fizică sau Școala sup. de Științe de stat. *Gh. Mureșianu.*

— 189. Este în Viena sau Gratz vreo școală Tehnică unde se poate studia cu diploma Școlii de Arte și Meserii din Timișoara fără a avea și 4 clase liceu? *Nicolae Crițu.*

Școală de Mine 190. — 1. Unde se află o școală minieră, cu ce condiții și dela ce și până la ce etate se primește. *Un Devean.*

R pnsuri

1. Cum se prepară pâza de pictură? (Popescu A. Sonetta 33.) Se ia clei de tămplar se taie în mici bucățele cu un topor și se pune apoi într-o oală.

Peste clei se toarnă apă și se lasă până a doua zi să se moale.

Apoi se pune cleiul mișt la fiert. (Cleiul trebuie să fie rar de tot.)

După asta, cât încă cleiul e cald, se toarnă în el cretă pisată fin. (În timpul cât se toarnă cretă nu se amestecă.)

După ce cretă a absorbit cleiul se mestecă cu un penel vârtos total bine. (amestecul acesta, gata, trebuie să aibă o consistență cleioasă. Ca să nu se întărească cleiul în timpul cât se

toarnă cretă, e bine ca oala cu clei să fie pusă în altă oală în care e apă fierbinte.)

După ce acest amestec e gata se toarnă în el o „emulsiune” nu de odată ci câte oieacă și tot amestecând.

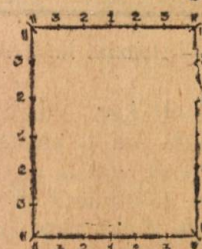
După terminare se strecoară prin o pânză.

Produsul e bun de întins pe pânză. „Emulsiunea” este un amestec de

1 parte gălbenuș
și 1 parte ulei de in
2 părți oțet sau apă.

Într-o străchiniță, cum o au farmacistii pentru frecat, se pune întâi gălbenușul (crud) și se începe bine a freca. Apoi se toarnă oieacă de clei și iar se freacă bine. Așa se procedează până ce s'a turnat tot cleiul. Gălbenușul cu cleiul trebuie foarte bine frecat, ca să se unască una cu alta bine, după asta se toarnă oțetul sau apa. (gălbenușul și uleiul trebuie așa de bine frecate la un loc că dacă voi pune puțin pe o bucată de sugativă să nu se vadă o margină de clei.) „Emulsiunea” va fi preparată în cantitate de $\frac{1}{2}$ din cât clei s'a întrebuințat, ex. dacă a fost 300 gr. clei atunci 100 gr. emulsiune.

Pânza curată se întinde întâi pe o ramă de lemn bătând țintele în ordinea cifrelor din figură.



Apoi se unge deasupra cu masa preparată, (Masa aceasta se poate pune și peste și peste).

Concursul științific al ziarului nostru

Cupon No. 3

Pentru seria II-a